
IHS

METEOROLO.

Tomus ſextus operum

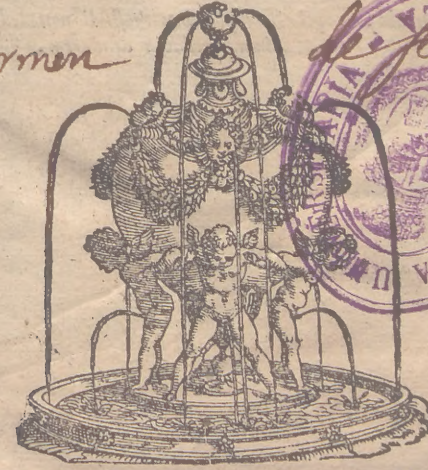
ARISTOTELIS STAGIRITAE,

PERIPATETICORVM PRINCIPIS,
Naturalis eam Phyloſophiæ adferens ſectionem,

QVAE AD METEOROLOGICORVM,
ſeu ſublimium corporum, & vegetabilium quidditates
ſpecies, & paſsiones, Animalium vero
Hiſtoriam, partes, & Inceſſum
ſpectare dignoſcitur.

CVNCTA VSQVE AD EO CLARA, NITIDA,
Illuſtrata, diſtinctaq; prodeunt vt Ariſtotelem, Auerroemq;
ipſum, viuentes hæc diſſerere videatur.

QVAE HOC CLAVDVNTVR TOMO
ſequens indicat pagina.



Cum ſummi Pontificis, Gallorum Regis, Senatuſq; Veneti decretis.
VENETIIS MDLX.

In hoc Sexto Tomo
hæc continentur.

Omnia sunt optimis exẽplaribus, & studio non mediocri ad Maximum redacta candorem.

SVMMARVM, ET CAPITVM lib. Ariſt. & Auer. qui in hoc Tomo locantur , Index.

Summæ , & capita primi libri Meteorologicorum .

Capita Auer. in Primum librum Meteorologicorum.

Summæ, ac Capita Secundi libri Meteorologicorum Aristotelis.

Capita Auerrois in Secundum librum Meteorologicorum.

Sũmæ, ac Capita Tertii libri Meteorologicorũ Ari.

Capita Auer. in Tertium librum Meteorologicorum.

Summæ, ac Capita Quarti libri Meteorologicorum.

Capita Primi libri de Plantis.

Capita Secundi libri de Plantis.

Summarum, & Capitum lib. Arist. & Auer. Meteorologicorum, & Plantarum Finis.

CAPITA PRIMI LIBRI *de historia Animalium.*

Capita Secundi libri de historia Animalium.

Capita Tertii libri de Historia Animalium.

Capita Quarti libri de historia Animalium.

Quibus

Capita Quinti libri de historia Animalium.

Capita Sexti libri de Historia animalium.

Capita Septimi libri de Historia animalium.

Capita Octaui libri de Historia animalium.

Capita Noni libri de historia Animalium.

Capita libri Decimi de Historia animalium.

Capita Primi libri de Partibus animalium.

Capita Secundi libri de Partibus animalium.

Capita Tertij libri de Partibus animalium.

Capita Quarti libri de Partibus animalium.

Capita libri de Incessu animalium.

Summarum, & Capitum huius Tomi

FINIS.

Indicem libellorum de causis prop. element. & de Causis, cum non habeant cum dictis continuationem merito dimisimus.

ARISTOTELIS STAGIRITAE, PERIPATETICORVM PRINCIPIS, METEOROLOGICORVM LIBER PRIMVS.

Cum Auerrois Cordubensis media Expositione.

SVMAE LIBRI.

In Prima declarat ea, quę, tanquam principia, eorum, quę in his libris tractantur, cognitionem antecedunt.
In Secunda de his, quę in superiori loco generantur, sermonem facit.
In Tertia de his, quę in inferiori loco, terrę propinquiori.
In Quarta de Fluminibus, ac Fontibus.

Summæ Primæ Caput Primum. Eorum, quæ hactenus dicta sunt, rememoratio, dicendorumq; explicatio.

De primis igitur causis naturæ, & de omni motu naturali, adhuc autem de recte dispositis scd̃m supiorem latioẽ astris, & de elementis corporalibus, & quot, et quę, et de ea, q̃ adinuicẽ, trãsmutatione, et de g̃natione, et corruptione cõi dictum est prius. Reliquũ aũt huius methodi est adhuc cõsyderãdũ, qđ omnes priores Meteorologiam vocabant. Hęc aũt sunt, quęcunq; accidunt scd̃m naturam quidem, inordinatiorem (Meteorologia.) C tñ, primi elementi corporũ, circa locum maxime propinquũ lationi astrorũ, vt et de Lacte, et Cometis, et ignitis, et motis Imaginibus, (φασμάτων) et quæcunq; ponemus vtiq; aeris esse cõmunes passiones, et aquæ. Adhuc aũt terræ quæcunque species, et partes, et passiones partiũ, ex quibus et de Flatibus, et Terræ motibus consyderabimus vtique causas, et de omnibus, quæ fiunt secundum motus horum: in quibus hæc quidem dubitamus, hæc autem attingimus quodam modo. Adhuc autem de Fulminum casu, & Vorticibus, et accẽsis Turbinibus, (τυφώνων, πρηστήρων,) et aliis circularibus, quæcunque propter congelationem accidunt (καὶ τῶν ἄλλων τῶν ἐγκυκλίων,) passiones eorundem horum corporum. Cum autẽ pertransiuerimus de his, speculabimur, si quid possumus secundũ inductũ modũ dice-

re de animalibus, & plantis vniuersaliter,& singillatim. Fere enim D
his dictis,finis vtique factus erit totius eius,quod a principio,nobis propositi.

Caput Secundum. Cælum eorum, quæ circa elementa accidunt, effectricem esse causam, Elementa vero materialem.

SIc igitur, cum incœperimus,dicamus de ipsis primo. Quoniam enim determinatum est prius a nobis,vnũ quidem principium corporum, ex quibus constat circulariter latorum corporum natura, alia autem quatuor corpora,propter quatuor principia, quorum duplicem esse dicimus motum, hunc quidem a medio, illum autem ad medium: quatuor autem existentibus his,igne,& aere,& aqua,& terra,omnibus quidem his supereminens, esse ignem,substans aũt, terram,duo autem,quę ad ipsa his proportionaliter se habent: aer enim E
igni est propinquior, quam alia,aqua autem terrę: qui itaque circa terram est totus mundus ex his constat corporibus, de quo accidentes passiones dicimus esse sumendum. Est autem ex necessitate cõtinuus quodãmodo iste superioribus lationibus, vt omnis ipsius virtus inde gubernetur. vnde enim motus principium omnibus inest, illam causam putandum primam. Adhęc autem hic quidem perpetuus est,& finem motus non habens loco, sed semper in fine: hęc autem corpora omnia finitis distant locis abinuicem. Quare accidentium circa ipsum ignem,& terram,& cognata his, vt in materiæ specie eorum,quæ fiunt,causas oportet putare. subiectum enim, & patiens appellamus hoc modo: causa autem, vt vnde motus principium,eorum,quę semper mouentur, virtus causa ponenda. Resumentes igitur eas,quę a principio, positiones, et dictas prius determinationes, dicamus & de Lactis imaginatione, & de Cometis, & aliis, quæcunque existunt his cognata. Dicimus itaque ignem, & aerem, F
& aquam, & terram fieri ex se inuicem,& vnumquodque horum in vno quoque existere potentia,sicut & aliorũ,quibus vnum aliquid, & idem subiicitur,in quod etiam resoluuntur vltimum.

Elementorũ situs.

Mundus, q̃ circa terrã, ex necessitate superioribus lationibus est continuus quodãmodo, vt oĩs eius virtus inde gubernetur.

Caput Tertium. Neq; Aerem,neq; Ignem solum, intermedium replere locum.

PRimo igitur dubitabit itaque quis circa vocatum aerẽ, quam oporteat accipere ipsius naturam in mundo,ambiente terrã, & quomodo se habet ordine ad alia dicta elementa corporum. Moles enim terrę quanta sit ad ambientes magnitudines, non immanifestum.iam enim visum est per Astrologica theoremata a nobis, quòd multo

A etiam quibusdam astris minor est. Aquæ autem naturam congregatam, & separatam neque videmus, neque contingit segregatam esse ab eo, quod circa terram locatum est, corpore, vt a manifestis, mari, & fluminibus, & si quid in profundo, immanifestum nobis est. Medium itaque inter terram, & vltima astra, vtrum vnum aliquod putandum sit secundum naturam esse corpus, aut plura. Et si plura, quot & vsque quo determinata sunt locis. Nobis igitur dictum est prius de primo elemento, quale secundum virtutem est, & quare totus circa superiores lationes mundus illo corpore plenus est. Et hanc opinionem non solum nos habemus, videtur autem Antiqua quędam existimatio hæc, & priorum hominum, dictus enim ęther antiquam accepit appellationem. quam Anaxagoras quidem igni idem putasse mihi videtur significare. superiora enim plena igne esse. & ille eam, quæ ibi potentiam, ęthera vocare putauit, hoc quidem recte putans. corpus enim semper currens, simul, & diuinum aliquid secundum naturam visi sunt existimare, determinauerunt nominare æthera illud tale, tãquam nulli eorum, quę sunt apud nos, existens idem. non enim dicemus semel, neque bis, neque raro easdem opiniones reuerti, factas in hominibus, sed infinities. Quicunque autem ignem purum esse aiunt id, quod ambit, & non solũ quæ feruntur corpora, quod autem intermedium terræ & astrorum, aerem, consyderantes vtique quæ nunc ostenduntur per Mathematica sufficienter, forte vtique desisterent ab hac puerili opinione. valde enim simplex est putare vnumquodque eorum, quæ feruntur, esse paruum magnitudinibus, quia videtur aspiciẽtibus hinc nobis sic. Dictum est igitur & prius in his, quæ circa superiorem locum, speculationibus: dicamus autem eandem rationem & nũc. Si enim & distantiæ plenę sunt igne, & corpora constant ex igne, pridem annihilatum vtique esset vnumquodq; aliorum elementorum. At vero neque aere solo plena. multum enim vtique excederet æqualitatem communis proportionis ad coordinata corpora. Et etiã, si duobus elementis plenus, qui inter medius terræ, & cęli locus est. nulla enim, vt ita dicam, particula, terræ moles est, in qua contenta est & tota aquæ multitudo ad ambientem magnitudinem. Videmus autem non in tanta magnitudine factum excessum molium, cum ex aqua disgregata aer fit, aut ignis ex aere. Necesse autem est eandem rationem habere, quam habet tantilla, & parua ad factũ ex ipsa aerem, & tota aqua ad totum. Differt autem nihil, neque si quis dicat quidem non fieri hæc seinuicem, æqualia tamen virtute esse. secundum enim hunc modum necesse æqualitatem virtutis inesse magnitudinibus ipsorum, quemadmodum si facta ex seinuicem existerent. Quod igitur neque aer, neque ignis solum repleuit intermedium locum manifestum est.

Anaxagoras.

Idem primo Cœli te. 22. Quod natura cœli non sit ignea.

B

C

Caput Quartum. De ordine ignis, & aeris ad ipsum cœlum. Cur in suprema aeris regione Nubes non fiant. De caliditate Solis in hæc inferiora.

Questio, cur summa æris regio nubiū expers.

Reliquum autem est cum dubitauerimus, dicere quomodo ordinata sunt duo ad primi corporis positionem. dico autem aerem, & ignem. Et propter quam causam caliditas a superioribus astris fit his, quæ sunt circa terram, locis. De aere igitur dicentes primo, sicut supposuimus, dicamus sic & de his iterum. Si itaque fit aqua ex aere, & aer ex aqua, propter quam quidem causam non coguntur nubes in superiori loco. conueniebat enim magis, quanto remotior a terra locus, & frigidior: quia neque ita prope astra calida existentia est, neque prope radios a terra refractos, qui prohibent prope terram cogi, disgregantes caliditate consistentias, fiunt enim nubium congregationes, vbi desinunt iam radii, propterea ꝙ sparguntur in immēsum. B Aut igitur non ex omni aere nata est aqua fieri: aut, si similiter ex omni, qui circa terram est, non solū aer est, sed veluti vapor. quapropter rursus coguntur in aquam. At vero, si tantus existens aer omnis, vapor est, videbitur vtique multum excedere aeris natura, & aquæ. si quidem superiores distantiæ plenæ sunt corpore aliquo: & igne quidem impossibile, quia exiccarentur vtique alia omnia: relinquitur itaque aere, & quæ circa terram totam, aqua. vapor enim aquæ disgregatio est. De his igitur dubitatum sit hoc modo. Nos autem dicamus, simul & ad dicenda determinantes, & ad nunc dicta.

Quod .n. est sursum, & vsque ad Lunam, dicimus esse corpus alterum & ab igne, & aere. quinimo & in ipso, hoc quidem purius esse, illud autē minus syncerum, & differentias habere, & maxime qua desinit ad aerem, & ad eum, qui circa terram, mundum. Cum autem fertur primum elementum circulo, & corpora, quæ in ipso sunt, id, ꝙd propinquum est, semꝑ inferioris mundi, & corporis motu disgregatū accenditur, & facit caliditatem. Oportet aūt intelligere sic, & hinc cum incœperimus. quod enim sub ea, quæ sursum est, circumlatione corpus, velut materia quædam existens, & potentia calida, & frigida, & sicca, & humida, & quæcunque alię has sequuntur passiones, fit talis, & est & a motu, & immobilitate, cuius causam, & principium diximus prius. In medio igitur, & circa medium est grauissimum, & frigidissimum segregatum, terra, & aqua. circa hæc autem, & attigua his, & aer, & quod propter consuetudinem vocamus ignem, non est autem ignis. excessus enim calidi, & veluti feruor est ignis. Sed oportet intelligere dicti a nobis aeris id, quod est circa terram, velut humidum, & calidum esse, propterea ꝙ vaporet, & exhalationem habeat terræ: quod autem super hoc, calidum iam, & sic-

Vaporis, & Exhalationis natura.

A cum. Est enim Vaporis natura, humidũ, & calidũ: Exhalationis aũt, calidum, & siccum. Et est vapor quidem potentia, velut aqua. exhalatio autem potentia, velut ignis. Cur igitur in eo, qui sursum est, loco non cogatur nubes, hanc existimandum est causam esse, quia non inest aer solum, sed magis ignis. Nihil autem prohibet & propter circularem lationem prohiberi nubes cogi in superi loco. Fluere. n. necessarium est omnem in circuitu aerem, quicunq; non intra circunferentiam capitur definientem, vt & terra sphærica sit tota. videtur enim & nunc ventorum generatio in stagnantibus locis terræ, & non excedunt venti altos montes. Fluit autem aer circulariter, quia simul trahitur cum totius circulatione. ignis enim cum eo, qđ sursum est, elemento, cum igne autem aer continuus est. Quare & propter motum prohibetur congregari in aquam. sed semper quęcunque particula ipsius grauescit, extruso in superiorem locum calido, deorsum fertur. alia autem, in parte simul sursum fertur cum exhalato

Quęstionis solo, cur nubes in supremo loco nõ cogantur.

Aliq̃ sunt mõtes, quos venti non pertingunt.

B igne. & sic continue hoc quidem perseuerat, aere plenum existens, hoc autem igne: & semper aliud, & aliud fit vnumquodq; ipsorum. De eo igitur, quod est non fieri nubes, neq; in aquam congregationem, & quomodo oporteat acipere de loco intermedio astrorum, & terræ, & quo est corpore plenus, tot dicta sint. De facta aũt caliditate, quam exhibet Sol, magis quidem secundum se, & diligenter in iis, quæ de sensu, conuenit dicere. calidum. n. passio quædam sensus est. Propter quam autem causam fit, non talibus existentibus illis secundum naturam, dicendum est & nunc. Videmus itaque motum, quòd potest disgregare aerem, & ignire, vt & quæ ferũtur liquefieri videantur sæpe. Vt igitur fiat tepor, & calor, sufficiens est efficere etiam Solis latio tantum. velocem etenim oportet, & nõ longe esse. Quæ igitur astrorum est, velox quidem, longe autem: quæ autẽ Lunæ, deorsum quidem, tarda autem: quæ autem Solis ambo hæc habet sufficienter. Fieri autem magis simul cum Sole ipso caliditatem

C rationabile est, sumentes simile ex iis, quę apud nos fiunt. etenim in hic eorum, quæ violentia feruntur, vicinus aer maxime fit calidus. & hoc rationabiliter accidit. maxime enim motus solidi disgregat ipsum. Et propter hanc igitur causam pertingit ad hunc locum caliditas, & quia ambiens ignis aerem spargitur motu frequenter, & fertur violentia deorsum. Signum autem sufficiens, quòd qui sursum est locus non sit calidus, neque ignitus, est etiam discursus astrorum ibi enim non fiunt, deorsum autem: quamuis quæ magis mouentur, & citius, igniantur citius. Adhæc autem Sol, qui maxime esse videtur calidus, videtur albus, sed non igneus existens.

Quod astra non sint aũt calida.

 A

Summa Secunda. De his, quę in superiori loco generantur.

Caput primum. De causis accensarum Flammarum, discurrentium Syderum, Trabium, & Caprarum.

His autem determinatis, dicamus propter quam causam Flāmę accensæ apparent circa cœlum, & discurrentia Sydera, & vocati a quibusdam Trabes, & Capræ. hæc enim omnia sunt idem, & per eandem causam: differunt aūt ipso magis, & minus. Principium autem & horum, & multorum aliorum hoc est. Calefacta enim terra a Sole, exhalationem necessarium est fieri, non simplicem, vt quidam putāt, sed duplicem, hanc quidem magis vaporosam, illam autem magis spirituosam. illam quidem, quæ eius, quod in terra, & super terram est, humidi, vaporem: hanc autem, quæ ipsius terræ existentis siccę, fumosam. & harum, spirituosam quidem supereminere, propter calidum, humidiorem autem subesse, propter pondus. Et propterea hoc modo ordinatum est quod in circuitu. primo .n. sub circulari latione est calidum, & siccum, quod dicamus Ignem. innominatum enim est, & commune in omni fumosa disgregatione. attamen, quia maxime natum est tale corpus exuri, sic necessarium est vti nominibus. Sub hac autem natura Aer. Oportet autem intelligere, veluti *succensum fomitem, hoc, quod nunc diximus ignem, extensum esse circa vltimum sphęræ, quæ circa terram est, vt modicum motum sortiens exuratur sæpe, sicut fumus. est enim Flamma spiritus sicci ardor. Qua igitur maxime oportune se habeat talis consistentia, quando a circulatione mota fuerit aliqualiter, exuritur. Differt *igitur secundum succensi fomitis positionem, aut multitudinem. Si .n. latitudinem habeat, & longitudinem succensus fomes, sæpenumero videtur accensa flamma, veluti in area ardente stipula. Si autem secundum longitudinem solummodo, qui vocantur Trabes, & Caprę, & Sydera. Et siquidem maior sit succensus fomes secundum longitudinem, quam secundum latitudinem, quando quidem quasi ex scintillat, simul autem ardens: (hoc autem fit, propterea ꝙ ignitur secundū modica quidem, ad principium autem) Capra vocatur, quando autem sine hac passione, Trabs. Si vero longitudines exhalationis secundum parua, & multipliciter dispersę fuerint, & similiter secundum latitudinem, & profunditatem, Sydera, quæ videntur volare, fiunt. Aliquando igitur a motu exhalatio exusta generat ipsa, aliquando autem ab aere, propter frigus coacto, extruditur, & segregatur calidum. quapropter & latio ipsorum assimilatur magis proiectioni, sed non exustioni. Dubitabit enim aliquis, vtrum veluti quæ sub lucernis posita exhalatio a superiori flamma accendit inferiorem lu-

Margin notes: *ὑπέκκαυμα — Flāma quid. — *a.l. aūt iā. — Dubitatio, qūo Sydera discurrentia gignantur.

Margin letters: B; C

A cernam: (mirabilis enim et huius velocitas est, & similis proiectioni, sed non vt alius, & alius fiat ignis:) an proiectiones eiusdem corporis sunt discursus. Videtur itaque propter ambo: etenim sic, vt, quæ a lucerna fit: & ut quædam, quia expelluntur, proiiciuntur, veluti ex digitis nuclei, vt et in terram, & in mare videantur cadere, & noctu, & per diem, serenitate existente. deorsum autem iaciuntur, quia densitas deorsum inclinat propellens. quapropter & fulmina deorsum cadunt. omnium enim horum generatio, non exustio, sed segregatio ab expulsione est. quoniam & secundum naturam calidũ sursum natum est ferri omne. Quæcunque igitur magis in supremo loco coguntur, exusta fiunt ex halatione: quæcunquæ autem demissius, segregata, propterea ꝙ congregatur, & frigefit humidior exhalatio hæc enim congregata, et inspissata, deorsum tendens propellit, & deorsum facit calidi proiectionem. Propter positionem aũt exhalationis, qualitercunque posita habeat latitudinem, et profunditatem,
B sic fertur aut sursum, aut deorsum, aut ad latus. vt plurimum aũt ad latus, propterea ꝙ duabus feratur lationibus, violentia quidem deorsum, natura autem sursum. omnia enim secundum diametrum feruntur talia. quapropter & discurrentium syderum plurima obliqua fit latio. Omnium itaque horum causa, vt materia quidem, exhalatio, vt autem mouens, aliquando quidem quæ sursum latio, aliquando autem aeris concrescentis coagulatio. Omnia autem hæc sub Luna fiunt. Signum autem est, apparens ipsorum velocitas, similis existens iis, quæ a nobis proiiciũtur: quæ, quia prope nos sunt, multum videntur velocitate pretergredi & astra, & Solem, & Lunam.

[Margin: Solutio.]

[Margin: Propter qđ sydera cadẽtia vt in pluribus descendũt transuersaliter.]

Caput Secundum. De Imaginum causa, noctu apparentium.

APparent autem aliquando noctu, serenitate existente, cõsistentes multæ imagines in cœlo, veluti Hiatus, & Foueæ, & Sanguinei colores. Causa autem et in his
C eadem. Cum enim manifestus est consistens qui sursum aer, vt ignitio fiat, & ignitio aliquando quidem talis fit, vt flamma videatur ardere, aliquando autem veluti trabes *ferantur, et sydera, nullum incoueniens est, si coloretur idem hic aer concrescens, omnimodis coloribus. per spissius enim transparens minus lumen, & refractionem suscipiẽs aer, omnimodos colores faciet. maxime autem puniceum, aut purpureum, quia hi maxime ex igneo, & albo fiunt, permistis secundum super appositiones, veluti orientia astra, & occumbentia, si fuerit æstus, & per fumum punicea apparẽt. Et refractione etiam facient, cum speculum fuerit tale, vt non figuram, sed colorem suscipiat. Quare autem non multo tempore maneant hæc, consistentia causa est, velox existens. Hiatus autem, disrupto lumine, ex obscuro, et nigro facit vt videatur habere aliquam

[Margin: * a .l. appareant,]

profunditatem. Sæpe autem ex talibus & Trabes excidunt, cum cõcretum fuerit magis. coiens autem amplius. Hiatus videturr. Omnino autem in nigro album multas facit varietates, veluti flamma in fumo. Die igitur Sol prohibet, nocte autem, excepto puniceo, alii propter similem colorationem non apparent. De discurrentibus igitur astris, & ignitis, adhuc autem & de aliis imaginibus talibus, quæcunq; festinas faciũt imaginationes, has existimare oportet causas.

Ne mireris, si libros hos duplici diuisos diuisione reperies, Auerrois, scilicet atque alia. cum enim Auerrois diuisionem confusam satis inspiceremus, aliam dearticulatam magis apponere opportunum nobis visum fuit.

Caput Primum Auerrois. Exponit ea, quæ sunt supponenda, tanquam dicendorum fundamenta: multaque ex his, quæ in superiori generantur loco, declarat.

Ordo librorum totius scientię Naturalis.

INcœpit in hoc libro narrare intentionem cuiuslibet libri ex libris pręteritis, & dicere locum eius secundum ordinem: postea declarabit intentionem huius libri, & illud, quod remansit super ipsum, postquam locutus erit in hac scientia. Et dicamus ꝙ ipse, quia iam locutus fuit de primis principijs cuiuslibet constituti per naturam, & locutus fuit cum hoc de accidentibus vniuersalibus entibus, sicut tempus, & locus, & reliqua, de quibus oportebat loqui circa illa principia, & hoc totum in libro de Physico auditu. & conueniens fuit hoc, quod fecit, scilicet ꝙ iste liber pręcedat in doctrina reliquos libros, quia est vniuersalis, vt declaratum est. Et locutus fuit postea etiam de partibus mundi simplicibus, & de formis eorum, & de accidentibus communibus eis. & hoc in libro Cœli, & Mũdi, & conueniens etiam fuit, vt iste liber sequatur in doctrina physicum auditum, & pręcederet reliquos. ipse enim est liber primus, in quo consyderat de qualibet re ex rebus sensatis. & ideo incœpit ĩ eo prius de simplicioribus eis, & declarauit formas eorum, & accidentia inuenta in eis. Et, cum compleuit hoc, & fuerunt etiam hic res communes cuilibet rei de rebus particularibus generabilibus, & corruptibilibus, & sunt motus generationis, & corruptionis simpliciter rei simplicis, & compositę, & motus alterationis, & augmentationis, locutus fuit postea etiam de his rebus, & posuit illa, per quę constituuntur omnes isti motus vniuersaliter. & hoc in libro de Generatione. Et etiam hoc fuit necessariũ, s. vt iste liber sequatur post librũ Cœli, & Mũdi, & pręcedat alios. Nam ex quo intentio sua omnino fuit loqui de quolibet ente ex rebus particularibus generabilibus, & corruptibilibus, incœpit prius loqui in isto libro de rebus vl'ibus: sicut fecit in Physico auditu, cum declarauit res cõmunes cuiuslibet rei naturalis, siue fuerit ęterna, siue corruptibilis, siue cõposita, siue simplex. Et postquã cõpleta fuit ab eo hęc cõsyderatio, vult cõsyderare in hoc libro de rebus, quę inueniũtur in elentis, ex accidentibus, & aduenientibus. & hoc in elentis, s. aere, & terra, de corruscationibus, & de pluuijs, & terrę motibus, et tonitruis, & fulminibus. & ideo vocatur liber iste de signis superioribus. Et conueniens etiam fuit prius loqui de istis, quã de alijs rebus particularibus: quia sunt magis simplices, quã reliqua cõposita. Non.n. hęc inueniũtur a cõplexione, cuius agẽs sit decoctio: sed causa ĩ productione eorũ est vna ex duabus exhalationibus,

Vide in primo Physi. ĩ suo prœmio vbi agit de ordine libri Phy.

A nibus,s.calida,& sicca fumosa,vel frigida,& humida,vt declarabitur. & hoc totum in tribus primis tractatibus huius libri. In Quarto autem libro ipse inuestigat de generatione corporum homogeneorum,& dat differentias eorum vniuersales.nam illud,quod dixit de intentione generationis compositi in libris de Generatione,non est sufficiens in hoc.sed ibidem locutus fuit de hoc in genere vl'i eius:hic autem compleuit suam intentionem.Postea aũt ipse cõsiderabit de quolibet genere entium particularium generabilium,& corruptibilium , & incœpit loqui de propinquioribus ex eis ad elementa,et de magis simplicibus,et sunt Mineralia:& dicit ea,per quæ quodlibet genus eorum completur, & dat causas accidentium,& aduenientium, quę inueniuntur in eis . Post hoc autem considerat de vegetabilibus in libro distincto. Cum autem compleuit hoc , ibidẽ processit in consideratione de animalibus simpliciter,& de omnibus rebus, quæ inueniuntur in eis de anima,& corpore, & de accidentibus . Sed consideratio de membris simplicibus,& compositis eorum,& de causis agentibus eorum,& finalibus,s.vtilitatibus est in libris,qui vocantur de Animalibus: & hoc in decẽ tractatibus ultimis huius libri.Consideratio aũt de anima,& de partibus eius est in lib.de Anima.Ipse ẽt loquitur de sensatis,& sensibus, & differentijs eorum vltimis.& hoc in libro de Sensu,& Sensato.nam illa, quę declarata sunt de hoc in libro de Anima,sunt res vl'es. Et similiter loquitur de reliquis potentijs particu-
B laribus,quę inueniuntur,animę,de somnijs, & reminiscẽtia in tractatu separato. Locutus est ẽt ĩ tractatu separato de motu locali animalis.& dicit ea,quibus iste motus perficitur.nam iam declarata est in libro de Anima potentia per quam fit iste motus.& vl'r iste inuestigat de accidentibus,quę insunt animali, in eo ꝙ animal,sicut somnus,& vigilia,& iuuentus,& senectus,& inspiratio,& mors,& uita,& sanitas,& ęgritudo.Ordo autem istorum librorum manifestum est ꝙ debet esse talis.Nam liber,in quo loquitur de membris animalium, & eorum vtilitatibus pręcedet librum de Anima.nam hęc sunt materię animę.reliqua autẽ , quæ diximus,sunt post librum de anima.sed iste ordo in consideratione animalis aliquid eius est necessarium,aliquid aũt secundum melius.Quidam autem ex his libris,quos narrauimus, inueniũtur ab Arist.quidam autem non.Et nos loquemur de quolibet istorum,si Deus prolongauerit vitam,& dabitur cũ hoc nobis ociũ. Redeamus ergo ad illud,in quo fuimus,de consideratione huius libri. Arist.autẽ incœpit hic supponere quędam,quę iam declarata sunt in pręteritis , & se habẽt tanꝙ radices positę,& principia illius,de quo vult loqui in hoc libro. Dicamus igitur iam declaratũ esse in libro Cœli,& Mũdi ꝙ corpora simplicia sunt quinque,quatuor elementa,& corpora cœlestia.Et declaratum est ibidem ꝙ quatuor sunt opposita in grauitate,& leuitate,& caliditate, & humiditate,& frigiditate,
C & siccitate.& ꝙ ex eis est aliud leue simpliciter, & est ignis, & graue simpliciter,& est terra,& graue & leue simul,& sunt aer,& aqua.& declaratum est ibidem ꝙ terra est in concauitate aquæ,& aqua in concauitate aeris,& aer in concauitate ignis,& ignis in concauitate cœli. Visum etiam est in lib.de Generatione,& Corruptione ꝙ ista inueniuntur,quędam in quibusdam secundũ mixtionem,& secundum vicinitatem,& maxime terra.Nam videtur sensui ꝙ tria elementa sunt in ipsa,s. ignis,& aqua & aer:& hoc per operationem corporum cœlestium in eis.Ignis aũt videtur ꝙ sit in loco eius simplicior omnibus.nam reliqua elementa habent aliquã grauitatem in locis suis, sicut declaratum est in lib. Cœli,& Mundi.& ideo oportet vt admisceantur quędam cum quibusdam . sed non est eis leuitas,& difficilis est mixtio eorum in igne.Et declaratum est etiam ibidem ꝙ ipsa generantur quędam ex quibusdam,secundum ꝙ sunt cõtraria,& ꝙ hoc inuenitur in eis,propter quatuor qualitates,quę sunt caliditas , & frigiditas,& humiditas,& siccitas. Declaratum est etiam ibidem secundum quot modos inuenitur in eis generatio.Dictum est etiam ibidem ꝙ causa efficiens generationis,& corruptionis eorum secundum perpetuitatem ęqualem,& circulationem est motus corporum cœlestium,& maxime motus Solis in suo circulo obliquo.Videtur enim ꝙ Sol,cum venit ad meridiem , minuitur caliditas eius in septentrione,et fortificatur natura elementi aquę propter intensionem frigiditatis, 2.de genera. & corru. te. com.56.

& transmutatur aer in aquam, & fiunt pluuię. cum autem ascendit a meridie, intenditur caliditas eius in septentrione, & augmentatur natura ignis, & aeris. & hęc actio eius est secundum circulum, id est ꝙ, cum fuerit frigiditas in parte septentrionali, est caliditas in parte meridionali, & econuerso. & ideo hyems nostra est ęstas in parte meridionali, id est in climatibus, quorum distantia a Sole in illa parte est distantia climatum nostrorum: & ęstas econtrario huius hic. & ex ipso per hos duos motus fiunt duo genera exhalationum. unum eorum fumosum, & est calidum, & siccum. reliquum autem calidum, & humidum, vel frigidum, & humidum. Declaratum est etiam in libro Cœli, & Mundi causa in hoc, ꝙ Sol calefacit, & reliquę stellę, & ꝙ hoc fit duobus modis. vnus eorum est motus: alius reflexio luminis. Sed videtur ꝙ causa in calefactione Solis, cũ fuerit ascendens in circulo suo obliquo directe versus capita nostra, non est nisi per reflexionem tantum: propterea quia lineæ radiales sunt propinquæ, vt causent angulos rectos, aut causent eos in terris, in quibus Sol aspicit e directo capita hominum. Sed calefactio, quę fit propter motum, nõ videtur de ea in ascensione, & descensione mutatio sensibilis. Nam res in hoc non potest esse, quin sit vno duorum modorum. Aut ꝙ sit centrum cœli Solis centrum zodiaci, & ꝙ sit distantia eius a directo capitis in septentrione, & meridie distantia vna. hoc autem cũ nõ curabimus de mensura terrę respectu cœli Solis, sicut ponunt Mathematici. & non erit mutatio addita apud ascensionem. nam nõ est ibidem propinquitas addita secundum mensuram. Aut ꝙ sit Sol in cœlo ecentrico, aut epicyclo, secundum ꝙ sequitur de necessitate ex velocitate motus eius, & tarditate respectu zodiaci. Et, quomodocunq; sit, dispositio in hoc erit opposita. nam ipse in tempore ascensionis versus directum capitum nostrorum est magis distans, & in tempore descensionis magis propinqua. nam aux, seu altitudo inuenitur in medietate septentrionali zodiaci. &, cum hoc sit ita, oportet ꝙ mutatio sequatur reflexionem tantum, si non ponatur huic distantię mutatio sensibilis, vel ꝙ sit dominans mutatio reflexionis hoc, si posuerimus huic distantię signum sensibile. & hoc non est remotum. nam secundum hoc habebit ecẽtricum mutationem in generatione. & videtur ꝙ natura ęqualizauit in hoc. &, cum remittitur calor, qui est per reflexionem, fuit propinquitas vt accidat ęqualitas in calefactione, quæ est propter motum. &, cum inuenitur caliditas, quę est per reflexionem, est distantia, vt remittatur calor, qui est per motum. & hoc sufficit vt ecentricum nõ sit frustra. Et, cum positę sunt hę res, sicut declaratũ fuit, & est quod sequitur ex isto motu plus generatio harum duarum exhalationum in terra, id est calidi, & sicci fumosi, & calidi, & humidi, aut frigidi, et humidi, hęc igitur sunt supponenda, tanquam fundamenta de eis, de quibus hic volumus loqui, & præcedentes secundum viam eius de qualibet re, de qua dicimus in hoc libro. Et dicamus ꝙ res, quę hic quęruntur, sunt cognitio causarum, & principiorum propinquorum istorum. sed enumeratio specierum eorum apparet per sensum: & illa quæsita sunt per testimonium in loco superiori aeris ex his signis, de quibus prius nos incœpimus inuestigare de eis, & sunt quinque species tantum, discurrentia Sydera, & Dali, & Aeges, & Flammę accensę, & Cometę. Et hęc omnia communicantur in materia, & in causa efficiente: sed diuersificantur per diuersificationem figurarum eorum, quę est propter diuersitatem figurę, seu apparentię materię. Ex hoc autem videtur peruenire ad causas harum rerum. nam impossibile est esse de substantia ętheris: nam ipsa sunt generabilia, & corruptibilia. neq; possumus dicere ꝙ sunt aliquod ex stellis fixis, aut erraticis. nam stellę, quę visę sunt in pręterito in antiquo tempore, sunt illę stellę, quę apparent nunc, & nulla earum deficit. & etiã stellę erraticę sunt determinati numeri. Et iam declaratum est ꝙ Sol cum calefacit terram, ascendunt ex ipsa duo genera exhalationum. Vnum eorum est exhalatio calida, & sicca fumosa, Aliud autem vapor frigidus, & humidus, aut calidus, & humidus. Exhalatio autem fumosa ascendit superius propter propinquitatem naturæ eius ad naturam ignis. calidus autem, & humidus in loco inferiori ipso: frigidus autem, & humidus inferius calido, & humido. exhalatio autem fumosa est magis disposita qualibet re, inflammabilis a paruo motore adue-

Marginalia: "2. Cœl. c. 42." beside "dum, & humidum. Declaratum est…"; "Expositio textus." beside "eius de qualibet re…"; letters "B", "C" in right margin.

A niente ei. conueniens ergo est vt ista signa præcedentia sint ex ista exhalatione, cum inflammantur, seu accenduntur ex motu corporis cœlestis. Signum autem huius est quod hæc multiplicantur in tempore multiplicationis huius vaporis fumosi, & hoc in tempore veris. &, cum multiplicantur in hyeme, significant ver. & vniuersaliter, cum multiplicantur, significant dominium huius exhalationis fumosæ: sicut dicit Aristotel. quod ascendit in terra Romanorum stella magna de stellis habentibus caudam in tempore hyemis: & fuit terremotus magnus, & tempestas maris propter fortitudinem venti, ita quod destruxit multas prouincias, vel ciuitates. Et, cum hoc sit ita: & declaratum est quod prima materia istorum signorum est ipsa substantia fumosa: ergo diuersificantur propter quantitatem huius exhalationis. Sed stellæ discurrentes fiunt duobus modis. Vnus eorum est, cum fuerit exhalatio, quæ accenditur extensa inæqualium partium, & mouetur accensio ex vna parte ipsius ad aliam, & apparet videnti quod stella saltat secundum suam substantiam. Et istæ partes aliquando est accensio earum per motum ignis a quibusdam ad quasdam, & aliquando est hoc a motu cœli, cum accidit vt non sit accensio earum omnium simul. & propter hanc causam apparet in quibusdam eorum, cum saltant comæ, seu caudæ. Sed motus huius flammæ, seu accensionis, cum fuerit propter motum aduentus ignis ad illas partes attractas, & fuerit attractio earum superius, manifestum est quod hoc est ignis, de cuius natura est moueri sursum. Sed, si sunt illæ partes attractæ inferius, aut accensæ ad dextrum, vel sinistrum, causa in motu ignis secundum talem motum in his partibus, si posuerimus in eis ignem moueri per se, seu secundum suam substantiam non est, nisi quia quærit materiam conuenientem. nam non est in natura eius moueri inferius, neque ad dextrum, vel sinistrum. Sed, si posuerimus hanc generationem continuam, non erit hic motus vere vnius mobilis. & hoc videtur magis. Quod autem talis dispositio videtur de igne manifestum est visui de lycinio extincto. Nam, cum positum est lycinium, & ponitur fumus ascendens ab ipso, flamma lycinij accensi mouetur super illum fumum, ita quod accenditur lycinium inferius. Modus autem secundus de generatione istarum stellarum est, cum fuerit illa pars fumosa inflammabilis retenta, seu clausa in aere frigido, & humido. & hoc accidit ei, cum fuerit extra suum locum. Cum ergo accenditur ille fumus, & fit ignis, expellitur ille ignis fortiter, & velociter, sicut sagitta proiecta. & hoc propter contrarietatem, quæ est inter ipsam, & aerem frigidum, in quo fuit clausa: sicut tu vides res calidas fugere a rebus frigidis: & egreditur ille ignis per partem subtiliorem illius aeris, & minoris frigiditatis. & aliquando hoc est inferius, & aliquando hoc est superius, & aliquando dextrum, & aliquando ad sinistrum. sed, quando fit inferius, est omnino necessarius, seu coactus. qui autem fit superius, coniunguntur ei duæ res, fugere a contrario, & ascendere superius. sed, cum fit secundum dextrum, & sinistrum, est compositus ex duobus motibus, scilicet ex necessario, & naturali, cum fuerint æqualiter, & expellitur ad partem communem eius. Et signum super hanc speciem motus est quod accidit aliquando ex fortitudine impulsus cadere super terram, aut in mare. & ideo videntur istæ stellæ turbidæ, & quasi ingrossatæ a frigiditate, quæ fecit eas cadere. Sed signum notum de flamma fit, cum illa exhalatio fumosa congregata habet longitudinem, & latitudinem, & accenditur inflammata secundum se totam, sicut canna, & restis longa, cum accenditur. Sed Dali, seu Luminaria fiunt cum illa exhalatio inflammata fit habens longitudinem magis, quam latitudinem. Aeges autem fiunt, cum fuerit illa exhalatio inflammata habens linguas igneas. & ideo assimilantur lanæ caprarum. Cometæ autem fiunt, cum illa exhalatio attracta habet frigiditatem secundum vnam dispositionem, cum inflammatur vel propter grossitiem, & duritiem eius, vel propterea quia ibidem est materia ascendens ad ipsum, & attrahit ipsam materiam secundum mensuram, seu quantitatem illius, quod resoluitur ex ipsa, vel ex ambabus simul, & maxime illi, qui durant per aliquos dies. & ideo dicitur de cometis quod sunt flammæ permanentes, seu durantes, nam non est differentia inter ista,

B

C

nisi hęc dispositio. Cometę etiam diuersificantur secundum diuersitatem figurę eorum. & hoc ex parte materię. ex eis enim est cuius coma, seu cauda est rotunda, seu circularis. & hoc accidit aliqñ, vt appareat circulatio circundans aliquam stellam erraticam: & accidit ei moueri per motum stellę. & aliquando est etiam hoc in locis, in quibus non est super eos stella: & tunc mouentur per motũ totius. & hoc significat ꝙ non est aliqua apparentia accidens ex lumine stellæ, circundans ipsam, sicut in Luna: & aliquando extensio eius est recta, & aliquãdo longitudo, & latitudo eius sunt ęquales, sicut narrauerunt: & aliquando longitudo eius est maior latitudine eius: aliquando habent quinq; latera: & vl'r exhalatio ex qua fit, sicut dicit Arist. non est determinata, sed diuersa, & multum variabilis, & secũdum extrema varia. item accidit ei cauda: sed sunt istę stellę motę per motum cœli, quia sunt ei propinquę: & multotiens resoluuntur istę stellæ ad stellas cadentes, cum occurreret stella cadens materię conuenienti ei. Et hoc significat ꝙ nõ sunt partes stellę, neq; aliquid, quod accidit ex societate earum, sicut videbatur multis Antiquis. Ex istis autem signis, quę accidunt in aere, sunt apparentię tm̃, sicut colores similes sanguini, qui videntur in aere nocte, & turbidi, qui videntur in ipso, & fossę, & circulus, siue rotunditas, & iris hñs vias, & circulus lacteus, siue rotunditas, quę vocatur in Arabico almagara. & causa cõis omnibus istis signis est, ꝙ omnibus coloribus accidit, cum diuersificatur medium, in quo videtur diuersitas apparentię in propinquitate, et remotione, magnitudine, & paruitate, in colore, siue tinctura, in occultatione, & apparentia. & hoc cognoscitur per visum. nam res, quę videntur mediante aqua, videntur, seu apparent diuersę ab eis, quę videntur mediante aere. & etiam diuersificantur res, quæ videntur, seu apparent in aere propter diuersitatem partium eius. Causa aũt huius diuersitatis pertinet ad Perspectiuam. Illa autem, de quibus loquitur Arist. in hoc sermone, hęc signa sunt apparentię rubeę, sicut sanguis, & turbidę, & rotunditas, seu circulus lacteus, & vl'r omnia signa, quę apparent in nocte. & nos procedemus in hoc secundum ordinem eius. Et dicamus ꝙ apparentię, seu colores rubei, qui videntur in nocte, causa in apparentia eorum est illuminatio luminis in nube grossa nigra. Nam, de consuetudine luminis est, cum occurrit corpori diaphano grosso causare tincturam, seu colorem, & illustrare, & facere ex hoc aspectu colorem medium inter albedinem, & nigredinem, id est albedinem luminis, & nigredinem nubis. & est rubeus, & pauonaceus. nam visus non potest distinguere eos. & apparet hęc tinctura, quando temperamus, seu in temperato. Et signum huius est ꝙ Sol, & reliquę stellę, cum ascendũt in aere grosso, sunt rubeę: & similiter apparet ignis rubeus mediante fumo. & videtur ꝙ causa in tinctura eius est illud, quod admiscetur ei ex materia turbida. & ideo ipse in loco proprio non habet tincturam. & ex isto genere est rubedo, quę apparet in occasu solis. Sed causę in diuersitate harum tincturarum, & fortitudine rubedinis, & debilitate eius, est propter nubem in paucitate nigredinis eius, & multitudine, & in grossitudine eius, & subtilitate, & ex parte etiam multitudinis, & paucitatis eius, & ex propinquitate, & distantia, & ex debilitate visus, & fortitudine eius. & ideo accidit in his apparentijs ꝙ quædam harum tincturarum sunt valde rubeæ, & quędam subrubeę, & quędam pauonaceę. & vniuersaliter hęc apparentia est secundum habitudinem agentis recipientis in se turbidines, quę apparent in nocte. Et Foueæ, causa huius apparentię etiam est, cum fuerint sub lumine nubes intensę grossitudinis, & nigredinis, ita, vt non possit lumen pertransire in omnes partes illius, nobis apparent partes nigrę nubis magis remotę, & partes illuminatæ magis propinquę: & ipsę sunt in vna superficie: & apparet videnti ꝙ illa loca nigra sunt fouęę. & simile huic apparentię accidit colori albo cum nigro, cũ fuerit in vna superficie. Et hoc videtur ex illo, quod faciunt Pictores. ipsi enim qñ pingere intendunt membra quasi extantia, sicut manus; pingunt ea cum tinctura alba, & membra profunda, seu non exeuntia pingunt cum tinctura nigra. Hæc autem apparentia in magnitudine, & paruitate, seu in intensione, & remissione est secundum diuersitatem agentis, & recipientis. sed ista signa non apparent in die propter intensionem luminis solis: sed lumen agens ea est illud, quod non est

A intensum, sicut lumina, de quibus dictum est, vt luminaria, & reliqua genera. Causæ autem, quę de his se habent sicut differentiæ, sunt dictæ in Perspectiua. nam declaratum est ibidem ꝙ causæ harum apparentiarum est reflexio radij, uel fractio eius.

Caput Tertium. De Cometis, Antiquorum opiniones, ac earum confutationes.

DE Cometis autem, & vocato Lacte dicamus, cum dubitauerimus ad dicta ab aliis primo. Anaxago. igitur, & Democri. aiunt esse cometas * coapparentiam errantiũ stellarum, cum, propterea quòd prope veniunt, videantur tangere seinuicem. Italicorum autem quidam, vocatorumq; Pythagoreorum vnum dicunt ipsum esse errantium siderũ. sed post multum tempus apparitionem ipsius esse, & excessum ad modicum. quod accidit & circa Mercurii stellam. quia enim modicũ su-
B perascendit, sæpe non apparet, ita vt post tempus multum appareat. Similiter autem his, & qui sub Hippocrate Chio, & discipulo eius Aeschylo, enunciauerunt: sed comam non ex seipso aiunt habere, sed errantem propter locum aliquando accipere, refracto nostro visu ab humore attracto ab ipso ad Solem. Quia autem subdeficit tardissime tempore, apparere post tempus plurimum aliorum astrorum, vt cum ex eodem appareat subdefecisse per totum suum circulum. subdeficere autem ipsum, & ad Vrsam, & ad austrum. In intermedio igitur loco * tropicorum non attrahere aquam ad seipsum, quia exusta est a Solis latione. Ad Austrum autem quando feratur, copiam quidem habere talis humiditatis. † sed, quia parua est sectio circuli, quæ super terram, quæ autem deorsum multiplex, non posse visum hominum fractum ferri ad solem, † neque ipsi tropico appropinquante, neque in æstiuis versionibus existente Sole. qua propter in his quidẽ
C locis neque fieri cometen ipsum. Quando vero ad Boream subdefecerit, accipere comam, quia magna est circunferentia, quæ est supra horizontem, quæ autem est subtus, pars circuli, parua: facile enim visum hominum pertingere tunc ad Solem. Omnibus autem his hæc quidem communiter accidit dicere impossibilia, hæc autem & separatim. Primo igitur dicentibus quòd errantium est vna stellarum cometes. Errantes enim omnes, in circulo * animalium paruorum subdeficiunt: cometæ autem multi visi sunt extra circulum. Deinde & plures vno simul facti sunt sæpe. Adhæc autem, si propter refractionem comam habent, sicut ait Aeschylus, & Hippocrates, oportebat aliquando apparere & sine coma stellam hanc, quoniã subdeficit quidem & ad alia loca, comam autem habet non vbiq;. nũc aũt nulla visa est præter quinq; stellas. istæ autem sæpe simul omnes eleuatę apparent super horizontem. Et manifestis autem existentibus ipsis omnibus, & non apparentibus oĩbus, sed quibusdam existentibus apud

Anaxago. Democritus
*συμφασιν.
Pythagorei.
Hippocrates. Aeschylus.
*Solstitialiũ circulorum.
† a.l. sed, ꝗ parũ est qđ supra ipsius circuli, quod vero infra multo copiosius.
† a.l. neque ipsi tropico austrino.
Cometes an ex errantibus.
*τῶν ζωδιων. Zodiaco, signifero.

Solem, nihilominus cometæ apparent facti sæpe. At vero neque hoc D verum, quòd in loco ad Vrsam sit cometes solum, simul & sole existente circa versiones æstiuales. Magnus enim ille cometes factus circa eum, qui in Achaia fuit, terræmotum, & circa fluctus ascensum ab occasibus æquinoctialibus ortus fuit. Et ad austrum iam multi facti sunt. Imperante autem Athenis Eucle Molonis, facta fuit comata stella mense * Ianuario, Sole existente circa versiones hyemales. Et quidem tantam refractionem fieri & ipsi impossibilium esse aiunt. Commune autem his, & contactum dicentibus, primo quidem, quòd & non errantium comam accipiunt quędam. & hoc non solum Aegyptiis credere oportet (etenim & illi aiunt) sed & nos vidimus. Earũ enim, quæ sunt in femore canis, stella quædam habuit comam, obscuram tamen. intendẽtibus enim in ipsam hebes fiebat lumen: adiicientibus autem sensim visum, maius. Adhæc autem omnes, qui nostris temporibus visi sunt, sine occasu disparuerunt in loco super horizontem, consumpti paulatim, ita, vt neque vnius stellæ derelinqueretur corpus, neque plurium. Quoniam & magna stella, de qua prius meminimus, apparuit quidem hyeme in gelu, & serenitate a vespera, Aristæo imperante. & prima quidem die non apparuit, tanquam præ occumbens ante Solem, sequenti autem apparuit quantum contingit. minimum enim subdefecit, & mox occubuit. lumen autem se extendit vsque ad tertiam partem cœli, veluti saltus. quapropter & vocata fuit via. ascendit autem vsque ad zonam Orionis, & ibi dissoluta fuit. Atqui Democritus concertauit pro opinione sua. ait enim apparuisse, dissolutis cometis, & stellas quasdam. Hoc autem non oportebat aliquando quidem fieri, aliquando autem non, sed semper. Adhæc autem & Aegyptii aiunt errantium & ad seipsas, & ad non errantes fieri conuentus. & ipsi vidimus iam bis stellam Iouis in Geminis subeuntem quandam, & occultasse, sed non cometen factum. Præterea autem & ex ratione manifestum. Stellæ enim, & si maiores, & minores appareant, attamen indiuisibiles per se esse videntur. Quemadmodum igitur, & si essent indiuisibiles, tangentes, nullam vtique facerent magnitudinem maiorem, sic & quoniam non sunt quidem, videntur autem indiuisibiles, & coeuntes, nihil videbuntur maiores secundum magnitudinem existere. Quòd igitur dictę de ipsis causæ falsæ existunt, & si non per plura, attamen & per hæc sufficienter patet.

Eucles. * , ἀμηλιῶνος. Aegyptij. Aristæus. Democritus.

Caput Quartum. De Cometarum causis, ac eorum differentiis Aristotelis opinio.

QVONIAM autẽ de immanifestis sensui putamus sufficienter demõstrasse secundum rationem, si ad possibile reduxerimus, ex iis, quæ nunc dicuntur, existimabit vtique

A aliquis ſic de his maxime accidere. Supponitur enim nobis mundi eius, qui circa terram, quantum ſub circulari eſt latione, eſſe primam partem exhalationem ſiccam, & calidam. Ipſa autem, & continui ſub ipſa aeris adhuc multum, ſimul circunducitur circa terram a latione, & motu circulari. cum autem fertur, & mouetur hoc modo, quacūq; contigerit, bene tēperata exiſtens, ſępe ignit. quapropter dicimus fieri & ſparſorum ſiderum diſcurſus. Cum igit̄ in talem condenſationem inciderit propter ſuperiorum motum principiū igneum, neq; ſic multū valde, vt cito, & ad multū exurat, neq; ſic debile, vt extinguatur cito, ſed maius, & ad multum, ſimul autem ab inferius accidat aſcendere bene temperatam exhalationem, hoc fit ſtella comata, qualitercunque exhalatum extiterit figuratum. Si enim omniquaque ſimiliter, Cometes: ſi autem in longitudinem, vocatur * Barbata. Sicut autem talis latio, ſtellæ videtur eſſe, ſic & manſio, quaſi ſtellæ manſio videtur eſſe. Simile

Cā, & modus generationis cometę.

B enim eſt id, quod fit, velut ſi quis in palearum cumulum, & multitudinem impulſerit titionem, aut ignis principium iniecerit modicum. videtur enim ſimilis & ſiderum diſcurſus huic. cito enim propter aptam diſpoſitionem ſuccenſi fomitis ſuccedit in longitudinem. Si ita hoc maneat, & non conſumatur pertranſiens, qua maxime denſatus eſt ſuccenſus fomes, fiet vtique principium lationis conſumatio diſcurſionis. Talis & comata eſt ſtella, vt diſcurſus ſyderis, habens in ſeipſo terminum, & principium. Quando igitur in ipſo inferiori loco principium conſiſtentiæ fuerit, per ſe apparet cometes. quando autem ſub aſtrorum aliquo, aut non errantium, aut errantium, a motu conſtiterit exhalatio, tunc cometes fit horum aliquis. Non enim apud ipſa aſtra coma ſit. ſed quemadmodum * areæ circa. Solem, & Lunam apparent, aſſequentes, etiam ſi transferantur aſtra, cum ſic fuerit condenſatus aer, vt

* πωγωνίας.

C paſsio hæc fiat ſub Solis itinere, ſic & coma aſtris, velut area eſt. Attamen area quidem fit propter refractionem talis ſecundum colorem, ibi autem in ipſis exhalationibus color apparens eſt. Quando igitur iuxta ſtellam facta fuerit talis concretio, eadem neceſſe eſt apparere latione, & moueri cometen, qua quidem fertur ſtella. cum autem conſtiterit per ſe, tunc tardantes videntur. talis enim eſt latio mundi, qui circa terram. Hoc enim maxime indicat non eſſe refractionem quandam cometen, vt area in ſuccenſo fomite puro, ad ipſam ſtellam, factam, & non, vt dicunt Hippocratici, ad Solem, quia & per ſe fit cometa ſæpe, & frequentius, quàm circa aliquas determinatarum ſtellarum. De area igitur cauſam poſterius dicemus. De eo autem, quod eſt eſſe igneam conſiſtentiam ipſorum, argumentum oportet putare, quòd ſignificant facti plures flatus, & * ſiccitates. Palam enim eſt quòd fiunt, propterea quòd multa eſt talis excretio. quare ſic-

* αἱ ἅλῳ

Hippocrates

* αὐχμοὺς ſqualores.

ciorem necessarium est esse aerem, & disgregari, & dissolui euaporans humidum a multitudine calidę exhalationis, ita vt non cogatur facile in aquam. Manifestius autē dicemus & de hac passione, quando & de flatibus dicendi fuerit tempus. Quando igitur crebri, & multi apparent, sicut dicimus, sicci, & spirituosi fiunt anni notabiliter. Quando autem rariores, & tenuiores magnitudine, similiter quidē non fit tale. Attamen frequenter fit quidam excessus spiritus, aut secundum tempus, aut secundum magnitudinem. Quoniam, & quando in Aegos fluuiis, cecidit lapis ex aere, a flatu eleuatus cecidit per diē. fuit autem & tunc comata stella facta a vespera. Et circa magnam stellam comatam sicca erat hyems, & borealis. Et fluctus propter contrarietatem ventorum factus fuit. In sinu enim Boreas dominabatur, extra autem Auster flabat magnus. Adhuc autem Nicomacho Atheniensibus præside factus fuit paucis diebus cometes circa æquinoctialem circulum, non a vespera faciens ortum, in quo qui circa Corinthum flatus euenit. Eius autem, quòd est non fieri multos, neque sæpe cometas, & magis extra tropicos quam intra, causa est Solis, & astrorum motus, non solum segregans calidum, sed & disgregans quod consistit. Maxime autem causa est, quòd plurimum in lactis congregatur regionem.

Lapidis apud Aegos fluuios ex aere casus.

Cometę cur non plures oriantur.

D

E

Caput Secundum Auerrois. Sermo de Cometis ex sua media expositione circa Primum librum Meteororum.

Dicamus, ꝙ quidam Philosophi, vt Anaxago. & Democritus dixerunt ꝙ stella comata est stellæ multæ aggregatæ, motæ non firmæ ex stellis erraticis: & apparet sensui propter propinquitatem quarundam earū ad quasdam lumen coniunctum, seu continuum simile caudæ, seu comæ. Alij autem, vt Itali de secta Pythagoræ, dixerunt ꝙ stella comata est vna de stellis erraticis, quæ aliquando apparet. cum autem videtur in ipsa, est additamentum paucum, seu paruum in ipsa. vult dicere ꝙ est de suo corpore sicut additamentum. quod apparet in Marte aliquando in hac dispositione quasi cauda. ipse enim ascendit, & videtur quasi paruus: postea variatur situs, cum ascenderit: & apparet aliquando secundum hanc dispositionem. Hippocrates autem, & discipuli eius dixerunt ꝙ cauda eius non est pars illius, sed accidit ei hoc accidens propter fractionem luminis eius ex humiditate aeris, & accenditur in ipso: & hæc humiditas accidit ei propter attractionem ipsius a Sole ad ipsum. Inquit, Et de natura huius stellæ inter reliquas stellas erraticas est morari longo tempore sub Sole: & ideo non apparet, nisi in longo tempore, magis q̄ꝫ apparent reliquæ stellæ erraticæ. Dixit, Sed apparet ei coma, quando apparet in aere secundum complementum eius circuitus. & hoc vel in parte septentrionali, vel in parte meridionali, propter humiditatem, quæ inuenitur magis in his duabus partibus. sed, cum fuerit in alia parte cœli prętet hęc loca, non apparet in ipso cauda, pp humiditatem, q̄ est illic aliquid: neq; est illic aliquid, qd Sol attrahat ad ipsum: neq; id, qd attrahit, est hoc. Etiā dixerūt, & cū fuerit hoc ita in extremitatibus cęli in parte meridionali, nō apparet nobis cauda eius, pp declinationem illius a visu nostro: sed, cum fuerit in parte septentrionali, apparet quomodocūque fuerit propter propinquitatem visus nostri in ista parte, s. propter propinquitatē illius a directo capitis nostri. Dixit, Et istæ sunt opiniones Antiquorum ex stellis comatis, & sunt

F

A tres.& iam oportet nos prius inuestigare de istis: postea autem dicere id, quod apud nos est de hoc. Et dicamus ꝙ impossibile est vt sit stella comata stellę quędam erraticæ, congregatæ, vt dixerunt Democritus, & Anaxago. & illorum socij: vel vt sit vna earum, vt dixerunt Itali: neque id, quod dixit Hippocrates Geometra, & discipuli eius. Si.n. esset congregatio stellarũ erraticarum, vel vna earum, non viderentur stellæ comatæ extra Zodiacum. nam erraticæ non transeũt in latitudine earum Zodiacum, nisi parum, istæ autem, scilicet comatæ apparent extra latitudinem. Præterea, si cauda, vt d. Hippocrates Geometra, esset propter humiditatem aeris, sequeretur vt ista stella deberet apparere aliquando non comata, sicut accidit Lunæ de halo, & Soli de solibus, qui apparent prope. Præterea, si cauda accidit propter attractionem ipsius aeris humidã, vel propter attractionem Solis ipsum ad se, vel ꝑpter ista duo simul, necessariũ esset accidere hoc omnibus stellis erraticis, & non accidere vni earum, vt iste putauit. Præterea ista stella, scilicet comata, aliquando apparet, & reliquæ stellæ quinque, & iam sunt discopertę. hoc autem significat ꝙ hæc stella non est aggregatum ex istis, neque vna earum. Præterea, si stellæ comatæ, comę earum essent apparentia, nõ aliud, sequeretur vt species ipsarum sint multæ: nos autem inuenimus species cometarũ quinque. ita inuenimus hunc sermonem in translatione, quæ peruenit ad nos: & non est manifestus. Et debemus considerare de ipso.[a] nam res, quæ sunt per apparentiam, seu propter visum, iam determinatæ sunt sicut res naturales: nisi velle

B mus dicere ꝙ ipsi non possunt complere causam, propter quam inueniuntur quinque species tantum per apparentiam. &, si concesserimus eis ꝙ esse earũ est propter visionem, seu apparentiam, difficile est eis dicere cur nõ sunt plures. nos aũt faciliter possumus dicere causam diuersitatis istarum propter figuram vaporis. Inquit. Ille autem, qui dixit ꝙ istæ non videntur, nisi in parte septentrionali, falsum est. Iam enim hæc stella apparuit in alia parte a parte septentrionali: & apparuit etiam, cum Sol fuit in ascensione sua ęstiuali. vult dicere, vt puto, ꝙ, si esset causa apparentiæ propter humiditatem aeris, qui vadit in parte septentrionali, cũ esset Sol in sua ascensione ęstiuali, non esset in hac hora in ista parte vapor humidus, in quo accidit hæc refractio. Inquit. Et iam vidi ego stellas comatas in parte meridionali in tempore Regis Euclis Molonis: & vidi ipsas in parte septẽtrionali in ascensione sua hyemali. vult dicere & Sol tunc est remotus ab ipsa, et ipsi putant ꝙ causa qualitatis aeris dispositi ad refractionem sunt duæ res, humiditas aeris, & attractio Solis attrahentis illam humiditatem apud se. cum autẽ ipsa sit in septentrione, & Sol in meridie, scilicet in suo solstitio hyemali, tunc est remotus ab illa. Inquit & totum hoc est signum, ꝙ stellæ comatæ non sunt hæ res, quas diximus. Postquam autem error horum dictus est, & stellæ comatę vniuersaliter non sunt de stellis, quæ sunt partes corporis quinti, & ꝙ cauda earum non

C est apparentia, seu visio oculi tantum propter humiditatem, oportet iam vt sint stellæ comatæ aer superaccensus, scilicet illę stellæ, & caudæ eorũ simul. & hoc, cum fuerit hæc superaccensio, seu inflammatio, quæ accidit, non propinqua alicui de stellis erraticis, & caudæ sint compositæ, seu constitutę ex apparentia, accidit a lumine stellarum in vapore sibi propinquo superaccenso: & tunc continuatur, seu coniungitur lumen huius stellę cum lumine huius vaporis, & apparet longa. & hęc cauda, quæ est fumus accensus, non est coniuncta, seu continua cum stella, sed apparet continua cum ipsa: quia lumen stellæ continuatur cum lumine illius vaporis, & apparet quasi ipsum esse totum vnum lumen longum. Inquit, Et hoc accidens, quod accidit stellę cum vapore ignito superaccenso, est simile ei, quod accidit circa Lunam de Halo, & circa Solem de Solibus. Inquit, Et ideo apparet illa cauda color, seu speculum illuminatum. nam lumen, cum expanditur in parte superaccensa, retrogradatur, seu redit posterius: sicut accidit in lumine illustrante in aqua ad parietem, & apparet illuminatus. Et id, quod videtur ex verbis Aristo. hic de cometis, est quod quędam sunt ignis accensus, seu vapor accensus. & ista non est differentia inter se, & inflammationes, seu corruscationes, nisi ꝙ istæ durant propter conuenientiam materiei, quæ illic ascendit ad ascensionem, & multitudinem illius; &, cum dissoluitur illa materia, corrum-

a Res, quæ sunt per apparentiã, determinatę sũt sicut res naturales.

pitur stella comata. Posuit etiam quasdam esse alterius speciei: & sunt illæ, D in quibus apparet cauda continua quibusdam stellis erraticis. & hæc cauda est composita ex apparentia, & ex vapore superaccenso. Et Alexan. apparuit hoc. & videtur quod quælibet stella comata est ignis superaccensus, siue cauda illius apparentiæ, coniuncta alicui stellæ, siue fuerit extra ipsas. & dicit quod Aristo. assimilauit hanc speciem cometarum Haloni, & Solibus, qui apparent prope stellam: & quia mouentur cum motu stellæ, & non sunt apud ipsum apparentia, neque in ipsis est aliqua pars ex apparentia. Et videtur quod magis conueniens est de eis, quæ apparent coniunctæ alicui stellarum, vt causa illius, seu illarum sit composita ex apparentia, & vapore superaccenso, propter id, quod apparet in eis de lumine lustro, & puro, vt narrauit Aristo. & quia etiam apparent continuæ, seu coniunctæ stellæ. Cognoscere autem veritatem de hoc est per considerationem accidentium earum. Nam, cum genus rei fuerit ignotum, non est dubium, quod non debemus declarare, seu stabilire genus eius: & postea verificabitur affirmatio, seu assignatio causæ eiusdem. & secundum hoc non erit differentia inter suum sermonem in causa huius speciei stellarum, scilicet quarum cauda est apparentia tantum, & inter sermonem Hippocratis Geometræ, nisi quod isti dicunt quod color, seu res, ex qua apparet hoc, est aer humidus: & Aristo. dicit quod est vapor siccus, & quod ipsa est composita ex apparentia, & igne. Præterea ipsi etiam ponunt hoc in quibusdam stellis erraticis solum: & Aristo. videt hoc esse possibile in qualibet stella. Præterea Arist. posuit visionem, seu apparentiam causam particularem, scilicet quibusdam: illi autem causam vniuersalem, scilicet omnibus, sed secundum opinionem Alexan. nulla est conuenientia inter dictum istorum & dictum Aristo. Hæc sunt verba Commentatoris in dicta expositione.

Cū genus rei fuerit ignotū, nō debemus stabilire illud.

E

Caput Quintum. De Lacteo circulo Antiquorum opiniones, earumque confutationes.

QVALITER autem, & propter quam causam fit, & quid est Lac, dicamus iam. percurremus autem & de hoc quæ ab aliis dicta sunt primo. Vocatorum igitur Pythagoreorum, quidam aiunt viam esse hanc. hi quidem excidentium cuiusdam astrorum, secundum dictam sub Phaetonte lationem: hi autem Solem hoc circulo delatum esse aliquando aiunt. Velut igitur exustum esse hunc locum, aut aliquam aliam talem passionem passum esse a latione ipsorum. Inconueniens autem est non cointelligere, quòd, siquidem hæc erat causa, oportebat & Zodiacum circulum sic se habere, & magis, quam eum, qui Lactis. omnia enim in ipso feruntur errantia, & non Sol solus. Manifestus autem est nobis totus circulus. semper enim ipsius manifestus est semicirculus nocte, sed nihil videtur tale passus, nisi si qua copulatur pars ipsius ad Lactis circulum. Anaxagorici autem, & Democritici lumen esse Lac aiunt astrorum quorundam. Solem enim, cum sub terra fertur, non respicere quædam astrorum. Quæcunque igitur aspiciuntur ab ipso, horū quidem non apparere lumen: prohiberi enim a Solis radiis. quibuscunque autem obsistit terra, ita vt non aspiciantur a Sole, horum propriū lumen aiunt esse Lac. Manifestum autem quòd & hoc impossibile.

Phaeton. F

Anaxago. Democritus

A Lac enim ſemper idē in eiſdem eſt aſtris. apparet enim maximus eſſe circulus. a Sole autem ſemper altera, quæ non aſpiciuntur, quia non in eodem manet loco. oportebat igitur, cum transfertur Sol, trāsferri & Lac. nunc autem non apparet hoc factum. Adhæc autem, ſi, quēadmodum oſtenditur in iis, quæ circa Aſtrologiam, ſpeculationibus, Solis magnitudo maior eſt quam terræ, & diſtātia multo maior aſtrorum ad terram, quam Solis, ſicut Solis ad terram, quā Lunæ, non vtique longe alicubi a terra conus, qui a Sole coniiciet radios, neq; vtique vmbra terræ, quæ vocatur nox, erit apud aſtra: ſed neceſſe Solem omnia aſtra circūſpicere, & nulli ipſorum terram obſiſtere. Amplius autem eſt Tertia quædam opinio de ipſo. Dicunt enim quidam Lac eſſe refractionem noſtri viſus ad Solem, ſicut & ſtellam comatam. Impoſsibile autem eſt & hoc. Si enim videns quieuerit, & ſpeculum, & quod videtur omne, in eodem ſigno ſpeculi eadem apparebit vtique pars imaginis. ſi autem moueatur ſpeculum, & quod videtur, in
B eadem quidem diſtantia ad videns, & quieſcens, ad inuicem autem neque æque velociter, neque in eadem ſemper diſtantia, impoſsibile eandem imaginem in eadem eſſe parte ſpeculi. Quæ autem in lactis circulo feruntur aſtra, & Sol, ad quem fit refractio, mouentur, manentibus nobis, & ſimiliter, & æqualiter ad nos diſtantia, a ſeipſis autem non æqualiter. aliquando enim mediis noctibus Delphin oritur, aliquando vero diluculo: partes autem Lactis eædem manent in vnoquoque. atqui non oportebat, ſi erat imago. ſed non in eiſdem adhuc eſſet hæc paſsio locis. Amplius autem noctu in aqua, & talibus ſpeculis Lac quidem illuceſcit aſpicientibus, viſum autem refrangi ad Solem quomodo eſt poſsibile? Quòd igitur neque via planetarū vllius, neque lumen eſt aſtrorum, quæ non videntur, neque refractio, ex his manifeſtum eſt. fere autem hæc ſolum ſunt, quæ vſque nunc tradita ſunt ab aliis.

C

Caput Sextum. De Lactei circuli eſſentia opinio propria.

NOS autem dicamus, cum reaſſumpſerimus ſuppoſitū nobis principium. Dictum enim eſt prius, ꝙ extremum dicti aeris potentiam habet ignis, ita vt, motu diſgregato aere, ſegregetur talis conſiſtentia, qualem & cometas ſtellas eſſe dicimus. Tale itaque oportet intelligere fieri, quod in illis, cum non ipſa per ſe facta fuerit talis excretio, ſed ſub aliquo aſtrorum, aut fixorum, aut errantium. tūc enim tales videntur cometæ, quia aſſequuntur ipſorum lationem, quemadmodum Solem talis concretio, a qua propter refractionem aream apparere dicimus, cum ſic fuerit diſpoſitus aer. Quod ita-

que secundum vnum astrorum accidit, hoc oportet accipere fieri circa totum cœlum, & superiorem lationem omnem. Rationabile enim est. si quidem vnius astri motus incendit, & eum, qui omnium est facere tale aliquid, † (& exufflare) & cum his adhuc secundum quem locum creberrima, & plurima, & maxima existunt astra. Zodiacus igitur propter Solis lationem, & planetarum dissoluit talem consistentiam. quapropter multi quidem cometarum extra tropicos fiunt. Amplius autem neque circa Solem, neque circa Lunam fit coma: citius enim disgregant, quam vt coacta sit talis concretio. iste autem circulus, in quo Lac apparet aspicientibus, & maximus existens est, & positu situs sic, vt multum tropicos excedat. Adhæc autem locus plenus est astris maximis, & fulgidissimis, & adhuc sparsis vocatis (hoc autem est & oculis videre manifestum) vt & propter hoc continue, & semper hæc omnis aggregetur concretio. Signum autem est. Etenim ipsius circuli amplius lumen est in altero semicirculo, habente duplatum. in hoc enim plura, & crebriora sunt astra, quam in altero, tanquam non propter alteram aliquam causam fiat lustratio, quam propter astrorum lationem. Si enim & in hoc circulo fit, in quo plurima ponuntur astrorum, & ipsius circuli in eo, quod magis videtur spissum esse, & magnitudine, & multitudine astrorum, hanc par est existimare conuenientissimam causam esse passionis. Consideretur autem & circulus, & quæ sunt in ipso astra, ex descriptione. Sparsa autem vocata, sic quidem in sphæram non erit ordinare, quia nullam habet assidue vnumquodque positionem manifestam. ad cœlum autem respicientibus est palam. in solo enim hoc circulorum intermedia plena talibus astris sunt; in aliis autem deficiunt manifeste. Quare siquidem, & cur appareant cometæ approbamus causam, tanquam dictam mediocriter, & de Lacte eodem modo existimandum est sese habere. quod enim ibi circa vnum est passio, coma, hoc idem circa circulum quendam accidit fieri. Et est Lac, vt ita dicam, veluti definitum, maximi propter segregationem coma circuli. Quapropter, quemadmodum prius diximus, non multi, neque sæpe fiunt cometæ, quia continue segregata est, & segregatur, secundum vnumquemque circuitum in hunc locum semper talis consistentia. De factis igitur in eo, qui est circa terram, mundo, continuo superioribus lationibus, dictum est, & de discursu astrorum, & ignita flamma, adhuc autem de cometis, & vocato lacte. fere enim sunt tot passiones, apparentes circa hunc locum.

D

E

F

† a. l. & excitare aerẽ, & disgregare, propter circuli magnitudinem.

Qualiter fit circulus Lacteus.

Caput Tertium Auerrois. De uia Lactea.

Postquã autem locuti sumus de hoc, debemus nos transferri in circulatione, seu via lactea: & est signum, quod videtur in cœlo: sed prius loqui de dispositione huius, an sit apparentia tantum, an genus eius est cometarum. Ex verbis autem Alexan, videtur ꝙ genus eius, & genus cometarum est vnũ, ipsi

A enim putauit ꝙ circulatio lactea est sub cœlo. Nam, quia multi cometę causantur sub quibusdam stellis propter fortitudinem accensionis stellarum accendentium exhalationem fumosam, quę est sub eis, possibile est in hac parte cœli, si sit habens multas stellas propinquas, magis ꝙ̄ in reliquis, vt accidat eis secundum totum tale accidens. Et nos debemus considerare partes syllogismi: &, si acceptū sit in eo ali quid, in quo continetur falsum, vel non. & dicamus ꝙ minor propositio, & est ꝙ hęc loca cœli habent multas stellas propinquas magis, quā reliquę partes cœli, debet verificari per sensum. Maior autem propositio, quę est, quod stellę, in eo ꝙ stellę, de consuetudine, & natura earum est accendere illud, quod est sub eis, ex exhalatione fumosa, & attrahere hoc ad ipsas: &, cum fuerunt stellę plures, vel maiores, est operatio earum maior, est vera per meam vitam. Et apparet hoc per inductionem in inflammatione, & accensione. nam secundum multum videntur sub stella. Sed quod sequitur ex hoc sermone est, ꝙ in illo loco cœli fiunt hęc signa secundum plurimum. Sed ꝙ hę stellę accidit ex multitudine earum accendere aerem sub ipsis semper, & non cessare ab hoc, videtur nobis hoc non sequi ex sermone prędicto: nisi fuisset positum in principio inuestigationis ꝙ est exhalatio accensa, tanquam res, cuius esse est manifestum per se. & ideo secundum hoc, per ea, quę declarata sunt, potest assignari causa huius secundum istum modum. sed ꝙ sit differentia simpliciter, concludens causam, & esse simul,

B sicut videtur ex dictis Alexan. nondum est declaratum. Et hoc, cum sit ita, considerabimus nos, si sequitur ex positione huius conclusionis falsum, vel non: & est ꝙ circulatio lactea est exhalatio accensa in longitudine cœli. & dico ꝙ, cū hoc sit ita positum, sequitur de necessitate vt accidat stellis, quę videntur mediante hoc signo diuersitas visionis, seu aspectus in climatibus diuersis, & locis diuersis terrę. nam ipsę videntur mediante isto corpore accenso, & videntur in superficie eius. & accidet ex hoc vt sint lineę, quę exeunt a visu nostro in diuersis climatibus, & in diuersis locis terrę ad vnammet stellam, per quas tangit superficiem illius corporis, cum transeunt in ipso in locis diuersis eius ad vnammet stellam secundum loca diuersa illius signi, scilicet vię lacteę. Exemplum huius. nam nos videmus aquilam volantem in parte huius signi in oriente terra nostra. & sequeretur igitur secundum hoc, cum translati fuerimus ad partem oppositam terrę nostrę secundum longitudinem in illa, quę est minoris longitudinis, quam terra nostra, videre illud in secundo latere, seu in alio. hoc autem nunquam accidit. & inuestigat de hoc in locis diuersis ille, qui vult intelligere hoc. hoc autem sequitur de necessitate. nam res, quę fiunt sub cœlo Lunę, accidit ei diuersitas visionis, seu aspectus, sicut declaratum est in Mathematicis. Et etiam, vt dictum est, si hoc signum esset exhalatio accensa, sequeretur ꝙ minoraretur in hyeme, & multiplicaretur in ęstate, & in vno anno esset maior, & in alio minor. hoc etiam

C nunquam apparet, sed est semper secundum vnam dispositionem. & videtur ꝙ, si esset talis exhalatio perpetua in aere secundum magnitudinem huius loci, corrumperetur totus aer, & transmutaretur ad ignem: & etiam saltem in parte correspondente, & in terra esset signum sensibile in paucitate pluuiarum, & vniuersaliter in extensione caloris, & illis, quę sequuntur ex ipso. Et postquā declaratum est ex his sermonibus ꝙ via Lactea non est exhalatio accensa, videtur ꝙ est conueniens vt sit apparentia tantum. nam, quia impossibile est ponere hoc signum sensatum in corpore cœli: nam illud, ꝙ videtur de partibus eius, sunt stellę tantum, & ipsę semper videntur rotundę, sicut declaratum est de figura earū: hoc autem signum videtur semper longum: remanet ergo vt sit hoc accidēs eueniens cœlo stellarum lucidarum propinquarū in superficie corporis accensi, mediante quo videntur illę stellę, & illud est ignis, cuius esse declaratum est. Nam propter propinquitatem earum accidit eis vt reflectantur lumina earū in superficie ignis, aut huius corporis fumosi. & hoc est illud, quod est quasi medium intra aerem, & ignem. Cum ergo reflectuntur admiscentur lumina: sicut si imaginati fuerimus ꝙ circulatio, seu rotunditas, quę est in Luna, sit magis quam vna Luna, ita vt circulationes ingrediuntur quędam in quibusdam. tunc enim accideret eis in visione figura longa. Sed differentia inter circulationem lacteam, &

rotunditatem, seu circuitum est, quia apparentia, seu color, mediante quo videtur circuitus, est generabile, & corruptibile. color autem mediante quo videtur hoc accidens in stellis, est æternus. & ideo vr̃ q̄ sit hoc consequens naturã ignis, in eo q̄ ignis, & vniuersaliter naturam corporis, mediante quo videntur istæ stellæ. Et videtur q̄ stellæ habeant in illo corpore aliquam actionem, & aliquã præparationem, vt recipiant talẽ visionem, propterea quia hæc pars cœli est diuersa a reliquis partibus eius. Et ex hoc videtur q̄ sermo in hoc signo perficitur per hos duos modos. & sic inuenimus Arist. fecisse. & hoc apparet ex verbis eius in translatione, quę peruenit ad nos. Et forte Alc. voluit hoc. verũ est tamen q̄ manifestum sui sermonis non iudicat hoc, cum hoc, q̄ iam remansit super ipsum pars non pauca ex hoc sermone. Et forte posuit hoc secundum breuitatem, vel forte est propter errorem accidentem in translatione. nam multotiens peruertitur intentio rerum propter translatores: & sequitur ex hoc mutatio in sermone. Alex. enim magis dignus est, q̄ vt putetur de eo sermo prædictus, cum hoc, q̄ inueniatur in libro. Arist. oppositum eius. D

* a.l. mandatum.

Alex.

In media sua expositione circa viam Lacteam inquit, Et postquam diximus de cometis, dicamus nunc de Galasia, dicendo quid est, & quomodo, seu qualis est. Incipiendum tamen de hoc, primo narrando opiniones Antiquorum, & quomodo inter se differunt. Et dicamus q̄ Pythagoras, & eius Socij dixerunt de via Lactea q̄ ipsa est vniuersaliter vestigium viæ, quæ fuit ex motu quarundam stellarum in ipsa in tempore antiquo, cum corruptæ sunt ipsæ stellæ in quodam tempore, & factæ sunt flamma, seu lumen accensum: quia quædam carũ corruperunt quasdam, & motæ fuerunt, & mixtæ quædam cum quibusdam. Quidã autem horum dixerunt q̄ Sol fortasse ambulauit in quibusdam horis in ista loca cœli, & quod apparet esse vestigium viæ eius. Error autem horum manifestus est per se. si enim via Lactea esset ex vestigio viæ Solis, necessarium esset vt sit hoc vestigium in planetis, ad quos vadit Sol, & reliquæ stellæ erraticæ: sed tale vestigium non inuenitur in eis: igitur ipsa non est vestigium viæ, seu ambulationis Solis. Tacuit autem destructionem primæ opinionis. nam ipsa est manifeste corruptionis per se ex iam dictis, & ex historijs scriptis. Iam enim declaratũ est hoc corpus esse ingenerabile, & incorruptibile: neque dictum est omnino ab aliquo fidedigno Astrologo, seu considerante q̄ illic fuerunt stellæ, & fuerunt corruptæ. Inquit Socij autem Anaxagoræ, & Democriti dixerunt q̄ Galasia est lumen stellarum, ad aquas non peruenit lumen Solis cum terra occultat ipsas. i. cum interponitur terra inter ipsas, & Solem. Sermo autem iste erroneus est duobus modis. Vnus eorum est q̄, si hoc esset ita, necessarium esset vt stellæ, quibus hoc accidit, essent obscuræ per remotionem Solis, scilicet q̄ non viderentur in Galasia stellæmet. Secundus autem est q̄, si concesserimus q̄ vmbra terræ peruenit ad illum cœlum sequeretur q̄ moueretur, seu mutaretur hæc vmbra ab oriẽte ad occidentem, sicut mouetur Sol sub terra ab occidente ad orientem. Inquit, Et error istorum etiam manifestus est ex declaratis in Mathematicis astrologis. Iam enim declaratum est q̄ vmbra terræ est acuta, propterea, quia Sol est valde maior terra, & q̄ hoc acumen non peruenit ad stellas fixas, propterea quia distantia stellarum fixarum a terra est multiplex distantia Solis a terra cum magnitudine Solis, & paruitate terræ. cum igitur hoc acumen non attingat cœlum stellatum, in quo est Galasia, & lumen Solis, cum est sub terra, attingit locũ Galasiæ, quomodo igitur dicere possunt q̄ Galasia est vmbra terræ? Et debes scire q̄ non est verum etiam, vt sit Galasia dilatata vmbra, quam affirmauerunt quidam posteriores Mathematici: propterea, quia Galasia est longa, & terra est rotunda. Inquit, Alij autem dixerunt q̄ Galasia est vestigium causatum est reflexione radij Solis ab aere ad illum locum, sicut reflectitur radius a speculo super parietem, super quem non cadit lumen sine reflexione, s. per se, vt dixerunt de stellis comatis. Hoc autem est error. Si enim via Galasia esset lumen reflexum ab aere, moueretur per motum luminosi, quod est Sol, sicut mouetur lumen reflexum per motum luminantis: nos autem videmus Galasiam in nocte, & in die, quando hoc est possibile in vno loco semper. Et sequeretur secundum hanc opi- E F

A nionem etiam vt sit speculum, ex quo fit reflexio, coniunctum, seu firmum, sicut oportet hoc in luminoso, seu in luminante. hoc autem impossibile est in aere, vt sit in ipso quasi speculum firmum, seu coniunctum semper, nisi ipsum haberet causam perpetuam. Inquit. Iam igitur declaratum est ꝙ Galasia non est via quarundam stellarum, neque est ex vmbra terræ, neque est apparentia accidens in reflexione a Sole. Dicamus igitur ꝙ Galasia secundum hunc modum est, quem nunc dicam. Iam igitur declaratum est quod aer propinquus corporibus cœlestibus est inflammatus, ignitus, & apparent in loco, in quo videtur Galasia in cœlo stellato, stellę multę magnę, & paruę lucidę, & propinquę lapideatę, vt posuit Orietes, & alij considerantes de hac via. Et, cum hę duę propositiones verificatę sunt nobis, possumus ex eis concludere duas conclusiones. Vna earum est, ꝙ Galasia est ex reflexione luminum harum stellarum in aere inflammato, existente in hoc loco. & secundum hoc oportet, si ipsa sit apparentia, vt sit lumen agens apparentiam firmum, & ęternum & speculum semper permanens. hoc autem contingit in hoc sermone. speculum autem, seu quasi speculum est propter multitudinem stellarum illic existentium: necesse est enim vt iste locus calefiat, & subtilietur magis alia parte aeris contigui ex reliquis partibus cœli, ita vt subtilitas, & puritas eius sit causa ad reflexionem, si concesserimus ꝙ subtiliatio, & purificatio est causa reflexionis. ꝙ autem illic sit lumen firmum, B magis intensum lumine existente in reliquis partibus cœli, manifestum est, cum hęc pars cœli habet plures stellas. hoc autem fundatur in hac radice, scilicet ꝙ corpus cœleste non potest recipere speculum, seu non potest esse quasi speculum. Conclusio autem secunda, quę apparet primo aspectu sequi ex hoc dicto, est ꝙ galasia est aer accensus, ignitus, sicut est dispositio in cometis. & secundum hoc oportet, si esset ita, vt sit agens firmum illic, seu permanens, huic igni proprium semper, & huic loco. hoc autem est multitudo stellarum existentium in illa parte cœli. Alexan. autem credidit de Galasia, & putauit ꝙ hęc est opinio Arist. sed id, quod videtur secundum maiorem partem verborum Ari. in traductione, quę peruenit ad nos, est sermo primus. ex quibusdam autē apparet primo aspectu ꝙ est vt dicit Alexan. Sed, si esset Galasia corpus ignitum, esset necessarium accidere stellis, quę sunt in Galasia diuersitas aspectus ab illo corpore. Et esset necessarium, v.g. vt stella, quę videtur in vna sua parte, seu extremitate ex parte orientali hominibus occidentibus in alia extremitate. & iam inspectę sunt stellę, quę sunt in ipsa in terris diuersis, & videtur eis vnus situs. Et ego iam consideraui, seu vidi stellam cadentem, seu aquilam cadentem, quę est in extremitate Galasię in Corduba, & in Marocho: & inter duas has ciuitates est distantia multa in longitudine, & inueni ipsam in his duabus ciuitatibus in vno situ, seu loco. Pręterea, C si Galasia esset ignis, sequeretur vt augmentaretur in annis siccis, & paruificaretur in annis, seu in tempore humido. & esset necessarium, vt videtur, habere vestigium in parte, quam determinat de aere. Et, cum impossibile sit, vt ipsa sit nisi apparentia, modo, quo iam diximus, vel corpus ignitū, & est impossibile ipsam esse corpus ignitum, necessarium est vt sit apparentia modo iam dicto, vel cōposita ex istis duabus rebus simul, vt dictum est de cometa, seu de cauda, quę apparet cum aliqua stella de stellis erraticis. sed apparentia illa, seu speculum non est permanens, seu ęterna, in hoc autem est ęterna. Sed cecidit hęc dubitatio, propterea qa genus Galasię non est notū. causę .n. possibiles nō habēt vim dare, seu concludere esse, & causam simul. s. causę efficiētes, & materiales. & ideo nos debemus declarare primo esse gnis illius per signū, seu rationē, vt nos fecimus, postea autem inuestigare de hoc assignando causam. Arist. aūt dimisit hoc pp breuitatem. hoc est totū ꝙ possumus ratiocinari de hoc de his, quę dixit Aristo. in isto libro. Cum autē res sit cōsiderata secundū vltimā cōsideratonē, & accipiatur in hac cōsideratione id, quod declaratū est de dispositione apparētię, seu visionis in scientia Perspectiua, videtur ꝙ iste sermo est possibilis, & ꝙ in hoc est magna difficultas. nam lumen, qđ apparet in hac parte cœli, vocata lactea, de necessitate vel illud lumē est lumē illarum stellarū, quę sunt illic, vel lumen ignis generati: sed iam declaratum est ꝙ impossibile est vt sit lumen ignis: ergo nō remāsit, nisi

Opin. Arist.

Alex. opin.

Impugna.

Dubitatio Auer. contra opin. Aristo.

vt ſit lumen ſtellarum, quę ſunt illic. cum autem ſtellę videntur, & etiam lumen D
earum, oportet de neceſsitate vt lumen earum videatur, ſeu appareat modo alio
a modo, ſecundum quem videntur illę ſtellę, vt declaratum eſt in Perſpectiua.
hoc autem non poteſt eſſe, niſi eſſet ſecundum modum refractionis, ſiue appa-
reant ſtellę per radiũ rectũ, ſiue per radium reflexum. iam.n. declaratum eſt in
Perſpectiua ꝙ nõ vř, niſi ſcdm aliquẽ iſtorũ triũ modorũ, qđ non eſt poſe vt vi-
deatur res duplicata per vnũ radiũ: cũ aũt apparentia impoſe eſt vt ſit, niſi per re
fractionẽ radij, neceſſe eſt vt ſit illic quaſi ſpeculũ, in quo poſsibilis eſt refractio.
hoc aũt impoſs ibile eſt in igne. nã ignis ſubtilior eſt aere, ſ. ignis non luminoſus,
qui eſt illic. refractio aũt manifeſta fit a corpore groſſo diaphano, per quod non
tranſit lumen. Impoſsibile eſt igitur vt ſit hoc, quod accidit iſtis ſtellis, ſimile ei,
quod accidit Lunę de halo, & ꝙ continuentur lumina earũ quędã cũ quibuſdam
donec pueniat ex ipſis figura lõga. Nã aer, qui correſpondet illi loco, ſeu qui eſt
verſus illũ locum, remotior eſt a refractione reliquis partibus aeris, quia ipſe eſt
ſubtilior, vt credidit Ariſt. &, cũ hęc apparentia non poteſt eſſe, niſi per radium
refractum, & non eſt illic ſpeculum ęternum, cui occurrit tale accidẽs ſemper in
ipſo, quod eſt verſus iſtam partem, ſequitur ꝙ non verificatur id, quod dictum eſt
de ipſa, ꝙ ipſa eſt refractio luminis a corpore igneo, ſeu ignis. nam non ſequitur
ex hoc ꝙ medium, quod eſt inter nos, & ipſam eſt ſubtiliſsimũ, niſi ꝙ ipſa appa-
reat ex reliquis ſtellis in poſteriori parte columnę. nã iam declaratũ eſt in Per- E
ſpectiua ꝙ ſtellę oportet ꝙ appareant per radiũ reflexum. hoc autem non con-
tingit in iſto aſpectu appropriari, niſi, ſi poneremus illic radium refractum: nam
ipſa eſt apparentia duplicata: nam res iam apparet figura, eius duplicata, ſ. ꝙ vnũ
apparet duo, cum videtur per ſe, & mediante ſpeculo, & ſpeculum, ex quo fit re-
fractio, eſſet diſpoſitum in hoc, aliquando autem apparet color illius tantum per
ill ud ſpeculũ, cum fuerit indiſpoſitum recipere figuram: & hoc propter paruitatẽ
eius, vel propter priuationem eius diaphaneitatis, & res apparet in vno loco, &
lumẽ eius in alio, vt accidit in Iride, & in Halo. & cũ non verificatur in ipſa re-
fractio, & hęc apparentia impoſsibilis eſt niſi per refractionem, quid enim di-
cendum eſt de hoc? vtinam ſcirem. Et dicamus ꝙ poſsibile eſt vt ſit cauſa huius
apud me aliqua duarum rerum, vel ambę ſimul. prima autem eſt, vt cauſa hu-
ius refractionis ſit debilitas viſus ab apprehenſione, ſeu a viſione illius propter
paruitatem illarum ſtellarum cum earum diſtantia. nam refractio iam accidit ex
debilitate viſus, ſicut accidit ex ſpiſsitudine, ſeu groſsitie medij. & ſecundum
hoc erit paruitas illarum ſtellarum cauſa huius refractionis, & propinquitas
quarundam earum ad quaſdam cauſa in ſubingreſſu circulorum refractionis
quorundam in quibuſdam, & duplicatio eorum, donec appareat hæc refractio
quid coloratum, cum congregabitur ex ipſa aliqua menſura ſenſibilis, & acci-
dit ei cum hoc apparere longam propter ingreſſum circulorum refractionis quo- F
rundam ſuper quoſdam. Signum autem in hoc eſt, ꝙ hoc accidens non accidit
cuidam ſtellę ad alteram, & eſt vna ex domibus Lunę, ſcilicet quod apparet,
quaſi ita ſit, nebula alba propter paruitatem ſtellarum, quę ſunt in ipſa, & con-
gregationem quarundam ad quaſdam. & iam ſecundum hoc poſsibile eſt dice-
re quod propinquitas aeris, quę eſt illic ad aſcenſionem, & illuminationem ſit
cauſa in hac refractione, & ſecundum hoc verificabitur ſermo Ariſto. Secun-
dus autem modus, qui mihi apparet, poſsibilis, eſt vt ſit illa pars cœli recipiens
lumen ab illis ſtellis, poſtea illuminat per ſe, ſeu illuminatur propter multi-
plicationem, ſeu duplicationem luminis in ipſa, propter congregationem illa-
rum ſtellarum quarundam ad quaſdam, erit igitur congregatio cauſa in inten-
ſione, ſeu in fortitudine protectionis luminis, donec appareat per ſe, ſeu ex ſe
luminoſa: & erit paruitas earum cauſa in hoc, quod illud lumen non apparet
valde luſtrum, ſed eſt magis propinquum colori quam lumini. Intelligo autem,
cum dico luminoſa per ſe, ſcilicet ſecundum modum, quem illuminat lumino-
ſum: & eſt illud, a quo ex quolibet puncto illius egrediantur lineę radiales
rectæ ſuper quemlibet punctum corporis oppoſiti luminoſo, inter quæ poſsi-
bile eſt cadere lineam rectam, ſcilicet vt egrediatur inter illum punctum lumi-
noſi,

Solutio. Primus dicẽdi modus, q̃ de cauſa appareat Lacteus circulus

Secundus. modus.

A nosi,& istum linea recta, non a puncto determinato ad punctum determinatum, sicut accidit in refractione,& reflexione.sed posuimus hoc accidens possibile in cœlo.nam iam declaratum est ꝙ corpora diaphana, vt aer, v.g.illuminatur tribus modis,scilicet per se,& per refractionem,& reflexionem . Illuminatio autẽ per refractionem,& reflexionem non verificatur in corpore cœlesti propter similitudinem eius,scilicet quia partes eius sunt similes. &, quamuis concesserimus esse istius, non prouenit ex istis ad terram lumen in locis determinatis, vel magis propinquum,hoc est vt non perueniat,ex quo refractio non fit,nisi ex pũctis determinatis.Illuminari autem per se ab alio possibile est in ipso,sicut est dispositio in Luna.nam declaratum est in Perspectiua ꝙ receptio Lunę luminis a Sole impossibile est vt sit per refractionem,seu reflexionem. & iam declarauit hoc Auenetan in tractatu proprio quinti. &, cum posuerimus ꝙ lumen cęleste recipit lumen & illuminatur per se,sicut est dispositio in aere, non est remotum,cum multiplicetur in ipso receptio luminis propter congregationem stellarũ quarundam earum ad quasdam,vt videatur per se,cum hoc,ꝙ ipsum non est luminosum per se nam aer,cum cadit lumen ab ipso super corpus coloratum,vel, si apparet lumen cum hoc,ꝙ ipsum non est luminosum per se,& forte illę partes cęli sunt grossiores, seu spissiores aliis propter propinquitatem stellarum, quę sunt illic,quarundam eum quibusdam,accidit ei ex lumine earum hoc accidens;

B nam verisimile est vt sit causa coloris illic apparentis congregatio stellarum tantum;& possibile est dicere vt coadiuuet huic spissitudo illius partis cœli,scilicet paucitas diaphaneitatis,donec accidat ei id, quod accidit lumini cadenti super parietem.& per talem modum spissitudinis recipit Luna lumen a Sole. Et non est remotum vt corpus cœleste sit differens secundum magis,& minus in diaphaneitate.nam omne,quod inuenitur alicui rei per se,seu ex se,possibile est differre in ipsa illa res,seu dispositio secundum magis,& minus. & hoc declarabitur ibi ex vmbra,quę videtur inter Lunam.nam iam declaratum est in Perspectiua ꝙ impossibile est vt sit apparentia.& iam declarauit hoc Auenetan in tractatu proprio huic. Non igitur est remotum apud me vt sit causa Galasię hęc, quam diximus,vel causa prima,vel ambę simul. Nam,cum illuminatio est necessaria, scilicet in corpore cęlesti, tunc ipsum recipere colorem hic per lumen possibile est in ipso. Et hic est Tertius modus etiam,& est vt sint in hac parte cœli stellę paruę valde congregatę,quarum corpora non sentiuntur,sed lumen earum videtur propter fortitudinem eius,& propter admixtionem, scilicet admixtionem luminorum, quorundam cum quibusdam. & accidit ex hoc vt videatur hoc lumen quoddam visibile,cum sint paruę mensurę, seu quantitatis, & ipsum est distans, videtur eius lumen, & non eius figura est res nota per se. accidit autem *Tertius modus.*

C huic cognitioni in substantia Galasię esse cognitionem diminutam: propterea ꝙ genus illius est ignotum esse per se.H c sunt verba Commentatoris in prędicta expositione.

Summa Tertia. De his, quæ in loco inferiori, terræ propinquiori generantur.

Caput Primum. De generatione Vaporis, Nubis, Caliginis, Pluuiæ, Roris, Pruinæ, & Niuis.

DE loco autem, positione secundo post hunc, primo autem circa terram, dicamus. Iste enim locus communis est aquę, & aeri,& accidentibus circa superiorem generationem ipsius.sumendum autem & horum principia, & causas omnium similiter. Quod igitur est, vt mouens,& præcipuum,& primum

principiorum, circulus est, in quo manifeste Solis latio, disgregans, A & congregans, ex eo quia prope fit, aut longius, causa generationis, & corruptionis est. Manente autem terra, quod circa ipsam est humidum, a radiis, & ab alia, quæ desuper est, caliditate euaporans, fertur sursum. Cum autem caliditas, quæ duxit ipsum sursum, derelinquit, & illa quidem disperditur ad superiorem locum, hæc autem & extinguitur, propterea quod suspenditur longius in aerẽ, qui est super terram, cogitur iterum vapor infrigidatus, et propter derelictionem caloris, et propter locum, et fit aqua ex aere: facta autem iterum fertur ad terram. Est autem, quæ quidem ex aqua exhalatio, Vapor: quę autem ex aere in aquam, Nubes. Caligo autem, nebulæ decidentia, eius quæ in aquam concretionis. quapropter signũ magis est serenitatis, quam aquarum. est enim caligo, veluti nebula sterilis. Fit autem circulus iste, imitans Solis circulum. simul enim ille ad latera permutatur, et iste sursum, et deorsum. Oportet autem intelligere hunc veluti fluuium, fluere circulariter sursum, et deorsum, communem, aeris, et aquæ. prope enim existente Sole, uaporis sursum fluit fluuius. B Cum autem elongatur, aquæ deorsum. et hoc perenne uult fieri, secundum ordinem. Quare, si obscure dicebant Oceanum priores, forte utique hunc fluuium dicebant circulariter fluentem circa terram. Cum autem eleuatur humidum semper propter calidi uirtutem, & iterum fertur deorsum propter infrigidationem ad terram, proprie nomina passionibus imponuntur, & quibusdam differentiis ipsarum. cum enim secundum modica feratur, Guttæ, cum autem secundũ maiores partes, pluuia vocatur. Ex eo autem, quod in die euaporat, quãtum non suspensum fuerit, propter paucitatem sursũm ducẽtis ipsum ignis, ad eam, quæ eleuatur, aquã, iterũ, cũ deorsum feratur, quando infrigidatum fuerit noctu, vocatur Ros, & Pruina. Pruina quidem, quando vapor congelatur prius, quam in aquam concretus fuerit iterum. fit autem hyeme, & magis in hyemalibus locis. Ros autem, cum C concretus fuerit in aquam vapor. & neque sic fuerit tepor, vt exsiccetur sursum ductum, neque sic frigus, vt congeletur vapor ipse, propterea quòd aut locus tepidior, aut anni tempus sit. Fit enim magis ros in temperie, & in temperatis locis: pruina autem, sicut dictũ est, econtrario. palam enim est quòd vapor calidior est aqua: habet enim eleuantem adhuc ignem. quare amplioris est frigiditatis ipsum congelare. Fiunt autem ambo serenitate, & tranquillitate. neq; enim eleuabuntur, non existente serenitate, neque coacta esse vtique poterũt, vento flante. Signum autem est, quòd fiunt hæc, quia non longe suspenditur vapor. in montibus enim non fit pruina. Causa autem est, vna quidem hæc, quòd sursum ducitur ex cauis, & humectis locis. quare, veluti onus portans maius, sursum ducens caliditas, quam secundum seipsam, non potest eleuare ipsum ad multum locum altitudinis, sed prope dimittit iterũ. Alia autem est, quia diffluit maximę

A aer; existens in altis, qui dissoluit consistentiã talẽ. Fit aũt ros vbiq; australibus, non borealibus, præter quã in Põto. ibi autem ecõtrario. borealibus.n. fit, australibus aũt non fit. Causa autem est similiter, sicut quod temperie quidem fit, hyeme aũt nõ: Auster.n. temperiẽ facit, Boreas aũt hyemem. frigidus.n. est. quare ex hyeme exhalationis extinguit caliditatem. In Ponto autem Auster quidem non sic facit temperiem, vt fiat vapor. Boreas autem, propter frigiditatem circumobsistens, calidum cõgregat. quare plus. vaporat magis, Sæpe autem hoc & in exterioribus locis est videre fieri. vaporant.n. putei borealibus. magis, quam australibus. sed borealia quidem extingunt, antequam coacta sit aliqua multitudo: in australibus autem sinitur congregari exhalatio. Ipsa autem aqua non congelatur hic, quemadmodum in circa nubes loco. Inde enim tria ueniunt corpora, quæ cogũtur propter infrigidationem, aqua, & nix, & grando. Horum autem duo quidem proportionaliter, & propter easdem causas fiunt iis, quę inferius B differentia secundum magis, & minus, & multitudine, & paucitate. Nix enim, & pruina idem, & pluuia, & ros. sed illud quidem multũ, hoc autem paucum est. Pluuia enim ex multo uapore fit, qui infrigidatur. Huius autem causa est & locus multus, & tempus existens, in quo colligitur, & ex quo. Paucum autem, Ros. diaria enim est consistentia, & locus paruus. manifestat autem generatio, existens uelox, & parua multitudo. Similiter autem & pruina, & nix cum enim congelata est nubes, Nix est: cum autem uapor, Pruina. Quapropter aũt temporis anni, aut regionis signum est frigidæ. non enim utique congelaretur, adhuc multa inexistente caliditate, si non superuinceret frigus. in nube enim adhuc inest multum calidum, residuum ignis, qui euaporare fecit ex terra humidum. Grando autem ibi quidem fit: in uaporante autem propinquo terræ hoc deficit. Quemadmodum enim diximus, ut quidem ibi nix, hic fit pruina, ut autem ibi pluuia, hic ros, vt autem ibi grando, hic non contra respondet simile. causa C autem, cum dixerimus de grandine, erit manifesta.

Rorẽ stante Austro, non Borea fieri, præter q̃ in Ponto.

Niuis cãæ, gñatio, et accidentia.

Nix & pruina, pluuia & ros idẽ.

Caput Secundum. De Grandinis Generatione.

OPortet autem accipere simul & accidentia circa generationem ipsius, & quæ non seducunt, & quæ videntur esse rationabilia. Est enim Grando glacies. congelatur autem aqua hyeme. Grandines autem fiunt vere quidẽ, & autumno maxime, deinde & maturationis fructuum tempore: hyeme autem rarius, & quando minus fuerit frigus. Et vniuersaliter fiunt grandines quidem in tẽperatioribus locis, niues aũt in frigidioribus: Inconueniens autem est, & congelari aquam in eo, qui est sursum, loco. neque enim congelatam esse posibile est, antequam facta sit aqua: neque aquam vllo tempore posibile est manere eleuatam. At vero, neque sicuti guttæ sursum quidem

A insidet propter paruitatem, immorantes autem in aere (sicuti & in aqua terra, & aurum propter paruitatem partium sæpe supernatant) sic in aere aqua. coeuntibus autem multis paruis, magnæ deorsum feruntur guttæ. hoc autem non contingit fieri in grandine. non enim coalescunt congelata, vti humida. Palam igitur quòd sursum tanta aqua mansit. non enim vtique congelata fuisset tanta. His igitur videtur passionis causa esse huius, & generationis, cum expulsa fuerit nubes in superiorem locum, magis existentem frigidum, propterea quòd desinunt ibi refractiones radiorum a terra, & veniens illuc aqua congelatur. quapropter & æstate magis, & in tepidis regionibus fieri grandines, quoniam amplius calidum sursum pellit a terra nubes. Accidit autem in valle altis minime fieri grandinem: quamuis oportebat, quemadmodum & niuem videmus in altis maxime fieri. Adhuc autem sæpe visæ sunt nubes delatæ cum sono multo secus ipsam terram, vt terribile esset audientibus, & videntibus tanquam futuro aliquo maiori. aliquando autem, & sine sono talibus visis nubibus, grando fit multa, & magnitudine incredibilis, & figuris non rotunda; propterea quòd non multo tempore fit latio ipsius, tanquam prope terram facta congelatione, sed non sicut illi aiunt. At vero necessarium est ab ea, quæ maxime causa est congelationis, maximas fieri grandines. glacies enim grando est. & hoc cuicunque est manifestum. Magnæ autem sunt, quæ figuris non rotundæ. hoc autem signum est quòd sint congelatæ prope terram. quæ enim feruntur eminus, propterea quòd feruntur longe, circumfractæ fiunt, & figura rotundæ, & magnitudine minores. Quòd igitur non ex eo, ꝙ expellitur in superiorem locum frigidum, congelatio accidit palam. Sed quoniam videmus quòd fit circumobsistentia * calido, & frigido inuicem (quapropter in temporibus frigida sunt inferiora terræ, & tepida in gelu) oportet putare & hoc in eo, qui sursum, fieri loco. Quare in tepidioribus anni temporibus circumobsistētiam passum intus frigidum, propter eam, quæ in circuitu est, caliditatem, aliquando quidem cito aquam ex nube facit, aliquando grandinem. quapropter & guttæ multo maiores in tepidis fiunt diebus, quam in hyeme, & aquæ impetuosiores. impetuosiores enim dicuntur, cum congregatiores. congregatiores autem propter celeritatem condensationis. Hoc autem ipsum fit contra, quam vt Anaxagoras dicit. Hic enim cum in frigidum aerem ascenderit, ait hoc pati. Nos autem, cū in calidum descenderit, & maxime, cum maxime. Cum autem adhuc magis circumobsistentiam passum est intus frigidum ab exteriori calido, aquam cum fecerit, congelauit magis, & fit grando. Accidit autem hoc, cum citius fuerit congelatio, quam aquę latio deorsum. Si enim fertur quidem, in tanto autem tempore, frigiditas autem vehemens existens in minori congelauit, nihil prohibet sublimem existētem congelatam fuisse, si congelatio in minori fiat tempore, quā quæ

Grandinē I sublimi non fieri.

B

C

Anaxagoras.

A deorsum fit latio. Et quãto vtiq; propinquius, & congregatior fit congelatio, & aquæ impetuosiores fiunt, & guttæ, & grandines maiores, propterea ꝙ breui ferantur loco. & non crebræ guttæ magnæ cadunt propter eandẽ causam. Minus autem æstate fit, quã vere, & autumno magis tamen quam hyeme. quia siccior est aer æstate: in vere autẽ adhuc humidus: in autumno autem iam humectatur. fiunt aũt aliquãdo vti dictũ est, & in maturationis fructuum tempore grãdines, propter eandem causam. Confert aũt adhuc ad celeritatẽ congelationis & prę calefactam fuisse aquã. citius. n. infrigidatur. quapropter multi, cum aquam infrigidare cito voluerint, ad Solem ponũt primo. Et qui circa Pontum, cum in glacie habitacula faciunt ad piscium venationes (venantur enim intercidentes glaciem) aquam calidam arundinibus circũfundunt, propretea ꝙ citius congelatur. vtũtur enim glacie, tanquã plũbo, vt quiescant arundines. Calida aũt fit cito consistẽs aqua in regionibus, & temporibus calids. Fiunt aũt & circa Arabiam, & Aethiopiam æstate aquæ, & non hyeme, & hæ impetuosę, & eadem die sæpe, propter eandem causam. cito. n. infrigidantur per circũobsistentiam: quæ fit, propterea quòd calida est regio valde. De pluuia igitur, B & rore, & niue, & pruina, & grandine propter quam causam fiunt, & quæ natura ipsorum est, tot dicta sint.

Ponti accolarũ piscãdi ratio.

Caput Quartum Auerrois. De his, quæ in inferiori loco, terræ propinquiori generantur, Pluuia scilicet, Niue, Rore, Pruina, & Grandine.

Pöstquam autem locuti fuimus de his, quę fiunt secundum plurimum in locis superioribus, dicamus nunc de eis, quę fiunt in loco inferiori. Nam videtur ꝙ in aere sint duo loca. vnus eorum est locus superior, & est ille, in quo fiũt cometę, & flammę: alius est, in quo fiunt pluuia, & nix, & pruina, & grando. Et hic locus, in quo ista fiũt, habẽt gradus. in superiori. n. eius parte fit pluuia, et nix & grando. in inferiori autem parte huius fit ros, & pruina. Et ordo istorũ locorũ apparebit, cum dabimus causas istarũ productionũ, seu generationũ. Et ĩ primis C loquamur de Pluuia, & dicamus ꝙ genus eius, est notum, & est illud, quod generatur ex aere. nam non est ibidem aqua in actu. nam ille locus non est naturalis aquę, nec est ibi aliquid cogens ipsum remanere illic: sed inuestigatio hic de dispositione eius est inuestigatio de causis generationis eius: & de causis, ꝙ generatio huius procedit secundum rectitudinem, & ordinem determinatum. Et hoc ẽt declarabitur ex rebus, quas prędiximus, & supposuimus. Iam. n. dictum est a nobis ꝙ Sol producit duo genera exhalationum: vnum est calidum, & siccum: & aliud calidum, & humidum. & ipse facit hoc magis in parte, ad quam ascendit. Exemplum huius. cum ipse ascendit ad septentrionem, excitat has duas exhalationes. & similiter facit in parte meridionali, cum fuerit descendens ad ipsam. & cum reuoluitur a parte, ad quam descendit, sequitur de necessitate vt infrigidetur ille vapor calidus, et humidus, & maxime illud, quod fuit de ipso in loco, in quo non peruenit ad ipsum reflexio radiorum. nam manifestum est ex iam declaratis ꝙ iste locus est frigidior omnibus locis aeris. nam iam declaratum est ꝙ calefactio Solis, & stellarum fit per motum, vel per reflexionẽ. Reflexio autem fit in terra, & illis, quę sunt propinqua terrę propter grossitudinem corporis eius, & duritiem, seu soliditatem eius. & declaratum est ꝙ hęc reflexio habet finem, seu terminum: & in loco vbi desinit non aduenit ad caliditatẽ aliquo modo. Nam causa reflexionis est minima, quę, cum non fuerit radius cadens super terram se-

In aere sũt duo loca.

De Pluuia.

cundum angulum rectum, vel prope rectum : hoc autem est in parte, ex qua reuoluitur Sol; cum hoc est, ꝙ iste locus est magis remotus a corporibus cœlestibus, ipsa igitur ēt non possunt facere peruenire caliditatem, quę fit per motum, Et signū huius est ꝙ aer, qui est in ipso, non videtur moueri per motum totius. &, cum hoc sit ita, & fuit iste locus magis fortis, vt appareat in eo frigiditas cū hoc, ꝙ Sol reuoluitur ab ipso, necessarium est vt sit frigiditas in illa hora dominans in aere in illo loco multum. nam aer, qui est ibidem, est humidus propter propinquitatem huius loci ad terrā, & grauitas aeris humidi accidit ei vt ingrossetur a frigiditate, & fiat ex ipso nubes: &, cum intenditur grossities eius, transmutatur ad pluuiam, & descendit. ipse enim propter ęqualitatem partium eius ad recipiendū generationē trāsmutatur multus ex ipso simul. Et omne illud, cui aduenit hoc, habet mensuram aliquam, secundum quam conseruatur sua forma in aere, donec consumatur illa nubes, aut remaneat ex ea illud, quod potest i. est transmutari in aquam, & est Caligo. & ideo est signum clarificationis seu serenitatis. Et hęc est causa in hoc, ꝙ sua descensio non fit ita, ꝙ inter guttā, & guttam sit interpolatio magna, neque tota simul, sed quasi descendit consequenter. Quod autem aeri calido humido accidit tale, scilicet ꝙ frigescit, manifestum est ex eis, quę apparent in balneis, & in quibusdā aliis, in quibus fiunt guttę. Declarata igitur est ex hoc sermone causa generationis pluuię, & sunt causę, quę sunt habent loco differentiarum in definitione eius. declarabitur etiam cum hoc quare sua generatio est secundum circulum recte. nam maior pars istorum sequitur a motu Solis. quamuis etiam apparet ꝙ Luna habet in hoc introitum paruū, cū diminuitur lumen eius. & ideo multiplicantur pluuię in illa hora secundum plurimum, i. in fine mensium. nam propter paucitatem luminis eius, accidit aeri cūi in illa hora frigiditas intensior cum hoc, ꝙ illa frigiditas est conueniens, vt fiant ex ipsa pluuię. Et propter hoc dicitur ꝙ natura Lunę est frigida, & humida. Et simile huic videtur accidere Soli, cum est cum aliqua stella, seu cū habet certum aspectū ad certam stellā, i. ꝙ tūc fit quędam habitudo, ex qua causatur multitudo pluuiarū, & econuerso, sicut dicitur de cōbustione Veneris, & aliarum. Sed causa in diuersitate pluuię, ita, ꝙ sint ex ipsa guttę magnę, & spissę, & alię species pluuię, est diuersitas dispōnis subiecti, & fortitudo agentis, & debilitas eius. Nam aer, cū fuit calidus, & humidus, recipit possibilitatē maiorē, & trāsmutatur statim ad guttas magnas, ex quibus fit pluuia grossa, & maxime cum fuerint contraria, s. caliditas, & frigiditas simul. sed cum non est secundum hanc dispositionem, & est in extremo opposito, fit ex ipso pluuia minuta. illud autem, quod est inter hęc duo extrema, est medium secundum dispositionem subiecti. Sed, ꝙ aer calidus, & humidus magis velociter recipit formā aquę, q̄ frigidus, manifestū ē, quia aquę calidę magis velociter recipiunt frigiditatē: & ꝙ aer est scdm hāc dispositionem, hoc etiā declaratur per intensam frigiditatem. Et ideo non fiunt pluuię in tempore frigoris, neq; in tpe, in quo fiat ventus septentrionalis, sicut non fiunt in intenso calore, & siccitate aeris. materia enim earū cessat in his duobus temporibus. Et aliquando sunt multi anni conuenientes vt generetur in eis vapor calidus, & humidus, & fiunt pluuię multę. & hoc, vel propter dispositionem materię, vel propter illud, quod accidit elementis ex corporibus cœlestibus, vel ex ambobus, & ecōtrario etiam, i. ꝙ sunt multi anni sicci propter remotionē harummet causarum. Causa autem, propter quā fiunt nubes scdm plurimū ex vapore calido, & humido, est, quia est cōueniens vapor ascendens ex eis ad generationē pluuiarum: & hoc propter humiditatem eius, & caliditatem. Ros autē est pluuia subtilis descendens in nocte. & ideo descendit die sereno. Et quasi agens eius causa, quę est habens habitudinem causę agentis pluuię, est motus Solis sub terra, & super ipsam. & ideo, cum fuerit super terrā, ascendit vapor conueniens huic, &, cum occultatur Sol sub terra, infrigidatur ille vapor, & trāsmutatur, & fit ros. Et locus roris oportet de necessitate vt sit sub loco pluuię. & hoc ꝓpter paucitatem caliditatis inuentę in materia eius: & ideo fit generatio eius debilis. Et signū huius est hoc, quod d. Aristote. ꝙ in cacumine montium altorum non descendit ros, neque in omnibus quatuor partibus reuolutionis anni, sed in tēpore

Quare Luna dr̄ ēē frigida, & humida.

Propter qd aliq āni sunt hūidi, et aliqui sicci.

De Rore.

A bus conuenientibus ascensioni huius vaporis, & maxime, cum flant venti accidentes in qualibet terra, & sunt in maiori parte terrarũ venti australes, sed meridionales. & aliquando est in quibusdã ciuitatibus ventus flans ex parte propinqua adducens vaporem propinquum ei, quicunq; ventus fuerit. sed, cũ flat vẽtus septentrionalis, vel venti spargentes, & destruentes nubes, desinit descẽsio eius. Nix autem, & pluuię ambę sunt vnum. & similiter causa efficiens ambarum est vna, & locus. Diuersificantur autem secundum plus, & minus. Locus enim niuis, & pluuię est vnus, & similiter materia eorum: sed diuersificantur propter diuersitatem agentis, scilicet frigiditas in intensione, & remissione. nam, cum non fuit frigus valde intensum, fit pluuia, cum autem frigus est valde intensum, congelat vaporem illum dispositum ad recipiendum formam aquę, antequam sit completa in omnibus partibus eius naturę aquę, & grauesit per congelationem, & descendit, & ideo inuenitur in temporibus frigidis, & in locis frigidis. Pruina autẽ, materia eius, & materia roris est vna, & locus amborum est vnus, & agens etiã. Sed diuersificãtur per fortitudinẽ agentis, & debilitatẽ eius. &, cum fuerit frigus remissum, fit ros: cũ aũt fuerit intensum, congelatur ille vapor, antequã transmutetur, & fit ex ipso pruina. Grãdines aũt vñr de dispositione earum ꝙ sint aquę congelatę in nube. Sed quęritur de dispositione eius, cur fit scdm plurimũ in autumno, & in vere, & vniuersaliter secundum oppositã dispõnem niuis. Et dicamus ꝙ cãm grandinis esse intensionem frigiditatis congelantis ipsam, antequam descẽdat inferius, manifestum est, ꝙ autem causa esse talis frigiditatis in his duobus tpibus in aere per se naturaliter est impossibile. sed, si fuerit, omnino est per accidens, & hoc est, cũ calefit aer, postꝙ̃ fuit frigidus, aut frigesit, postꝙ̃ fuit calidus. & vniuersaliter, cum fuerit nubes diuersarũ partium in caliditate, & frigiditate, & accidit frigiditati vniri in se fugiens a caliditate, & ingreditur in profunditate nubis aliqñ. hoc etiam accidit aliqñ caliditati, sicut apparet de dispositione eius in terra, &, cũ accidit hoc caliditati, fit ex hoc vnum genus entium, sicut tonitrua, & fulgura, seu fulmina. cum autem hoc accidit frigiditati, fit grando. nam de consuetudine, seu de natura contrarii est fortificari, ita, ꝙ accidit contrario suo aliqua corruptio: cum hoc, ꝙ de natura aquę est recipere magis actionẽ frigiditatis, cum calefit. Et ideo, qñ volunt Medici infrigidare aquã velociter, calefaciũt per prius. Et, cum hoc sit ita, accidit nubi infrigidari propter caliditatem pręexistentem in ipsa, prius ꝙ̃ transmutetur ad pluuiam. & ideo guttę pluuię descẽdentis cum grandine sunt magnę, &, cum frigiditas fuerit intensior, congelatur, anteꝙ̃ descendant. & ideo multotiens descendit pluuia, & grando simul propter diuersitatem partium illius nubis in paucitate frigiditatis, & intensione eius. Causa autem diuersitatis eius in magnitudine, & paruitate sunt vna harum duarum. Vna earum est debilitas dispositionis, seu pręparationis, & fortitudo eius, et virtus agentis, & debilitas eius. Alia autem est distantia loci, in quo fit, seu generatur, & propinquitas eius. ipsum enim, cum fuerit magis remotum, consumit ipsum aer, & nõ peruenit ad terram, nisi pars parua, & propter hanc causammet illud, quod ex ipso fit in loco propinquo, habet angulos, cum descendit. Et hęc est summa sermonis de pluuia, & rore, & grandine, & niue, & pruina.

(Margin: De Niue. — De Pruina. — Ce Grãdine. Cur grando poti' ĩ vere, et in autũno generatur. — De natura contrarii est fortificari p̃ suum cõtrarium. — B — C)

Summa Quarta. De Fluminibus, ac Fontibus.

Caput Primum. De Fluuiorum, ac Fontium generatione.

DE ventis autem, & omnibus flatibus, adhuc autem de fluuiis, & mari dicamus, primo & de his cum prædubitauerimus ad nos ipsos. sicut enim & de aliis, sic & de his nihil accepimus dictum tale, quod non & quilibet vti-

que dicat. Sunt autem quidam, qui aiunt vocatum aerem, motum quidem, & fluentem, Ventum esse. consistentem autem eundem hunc iterum nubem, & aquam. tanquam eadem natura existente aquæ, & flatus. & ventum esse motum aeris. Quapropter & eorum, qui sapiēter volunt dicere, quidā vnum aiunt ventum esse omnes ventos, quia accidit & aerem motum vnum, & eundem esse omnem: videri autē differre, nihil differētem, propter loca, vnde fuerit fluens semper: similiter dicentes, quemadmodum vtique si quis putet & fluuios omnes vnum fluuium esse. Quare melius multi dicunt sine inquisitione, quā qui cum inquisitione sic dicunt. Si enim ex vno principio omnes fluerent, & ibi spiritus eodem modo, forte dicerent vtique aliquid dicentes sic. si autem similiter hic, & ibi, palam quod ornate dictum hoc erit falsum. Quoniam hoc quidem optimam habet consyderationē, quid est ventus, & quomodo fit, & quid est mouens, & vnde principiū ipsorum, & vtrum quemadmodum ex vase oporteat accipere fluentē ventum, & eousque fluere, donec vtique euacuatum sit vas, velut ex vtribus emissum, aut quemadmodum pictores pingūt, ex seipsis principium emittentes. Similiter autem & de generatione Fluuiorum videtur quibusdam se habere. Eleuatam enim a Sole aquam, iterum pluentem congregatam sub terra fluere, vt ex aluo magna aut omnes ex vno, aut alium ex alio, & non fieri aquam vllam, sed collectam ex hyeme in talia*receptacula hanc fieri multitudinem fluuiorum. Quapropter & maiores semper hyeme fluere, quā ęstate. & hos quidem esse semper fluentes, hos autem non semper fluentes. quorum enim propter magnitudinem alui multa collecta aqua est vt sufficiat, & non prius consumatur, quam superueniat imber, in hyeme iterū hos quidem semper fluentes esse sine fine: quibuscunq; autem minora receptacula sunt, hi propter paucitatem aquæ exiccantur, antequam superueniat aqua de cœlo, euacuato vase. Quamuis manifestū est quòd, si quis velit, cum fecerit velut receptaculum præ oculis quotidianæ aquæ fluenti continue intelligere multitudinem, excedet vtique magnitudine terræ molem, vel non multum deficiet quæ suscipitur oīs fluens aqua per annum. Sed palam quòd accidūt quidē & multa talia in multis locis terre. Enimuero inconueniens est, si quis nō putet propter eandē causam aquā ex aere fieri, propter quam quidē super terram, & in terra. quare, si & ibi, propter frigiditatem cogitur vaporans aer in aquam, & ab ea, quæ in terra frigiditate, idem hoc oportet putare accidere; & fieri non solum segregatam aquam in ipsa, & hanc fluere, sed & fieri continue. Amplius autem non fluente, sed existente aqua quotidie, non tale esse principium fluuiorum, ueluti sub terra stagna quędam segregata, sicut quidam dicunt, sed similiter, sicut & in eo, qui est super terram, loco paruæ consistunt guttæ, & iterum ipsæ cum aliis, ac tandem cum multitudine descendit pluens aqua, sic et in terra ex paruis constillari primo, et esse, uelut

Opīo Antiquorū de fluuiorum gñatione.

*a.l. principia.

Fluuiorum principia.

A ſcaturiente in vnum terra, principia fluuiorum. Manifeſtat autem ip ſum opus. Qui enim aquæ ductus faciunt, e cuniculis, & foſsis conducunt, quaſi vtiq; ſudante terra ab excelſis. Quapropter & fluxiones fluuiorum ex montibus videntur fluentes. & plurimi, & maximi fluuii fluũt ex maximis montibus. Similiter autem & fontes plurimi montibus, & locis altis vicini ſunt. in campeſtribus autem ſine fluuiis pauci fiũt omnino. Montana enim, & alta loca, velut ſpongia, ſuperſuſpenſa, ſcdm modica quidem, in multis autem locis ſcaturiunt, & cõſtillant aquam. ſuſcipiunt enim deſcendentis aquæ magnam multitudinem: (quid enim differt concauam, & ſupinam, aut pronam circunferentiam eſſe, & curuam? vtroque enim modo æqualem molem cõprehendet corporis: & aſcẽdentem vaporem infrigidant, & condenſant iterum in aquam. quapropter, quemadmodum diximus, maximi fluuiorum ex maximis videntur fluentes montibus. Palam autẽ eſt hoc conſyderãtibus terræ circuitus. hos enim, inquirendo a ſingu

B lis, ſic deſcripſerunt, quoſcumq; non accidit ipſomet vidiſſe, & dicere. In Aſia igitur plurimi ex * Parnaſo vocato monte videntur fluentes, & maximi fluuii. Hic autẽ mons dicitur eſſe maximus omnium, qui ad orientem hyemalem. illi. n. qui iam tranſcenderit hunc, apparet mare, quod extra eſt, cuius terminus non palam his, qui hinc. Ex hoc igitur fluunt & alii fluuii, & Bactrus, & Choaſpes, & Araxes. Ab hoc autem abſcinditur Tanais, pars exiſtens, in Mæotidem paludem. Fluit autem & Indus ex ipſo, omnium fluuiorum fluxio plurima. Ex Caucaſo aũt & alii fluũt multi & ſecundum multitudinem, & ſecundum magnitudinem excedentes, & Phaſis. Caucaſus autem maximus mons eſt eorum, qui ad orientem æſtiualem, & multitudine, & altitudine. Signa autem altitudinis quidem, quia videtur & a vocatis Profundis, & a nauigantibus in ſtagnum. Inſup illuſtrãtur Sole ipſius ſummitates vſque ad tertiam partem, nocte, & ab aurora, & iterum a veſpera. Multitudinis autem, quia multas habet ſedes, in

C quibus & gentes habitant multæ, & ſtagna eſſe aiunt magna, attamẽ omnes ſedes eſſe aiunt manifeſtas vſque ad vltimum verticem. Ex Pyrenæo autem, hic autem eſt mons ad occidentem æquinoctialem in Gallia, fluunt * Iſter, & Tarteſſus, iſte quidem extra Columnas, Iſter autem per totam Europam in Pontum Euxinum. Aliorum autem fluuiorum plurimi ad Vrſam ex montibus * Arcyniis. Hi autem & altitudine, & multitudine maximi circa locum hunc ſunt. Sub ipſa autem Vrſa, ſuper vltimam Scythiam, quę vocãtur Rhipæ, de quarum magnitudine ſermones, qui dicuntur, valde ſunt fabuloſi. Fluunt igitur plurimi, & maximi poſt Iſtrum aliorum fluuiorũ hinc, vt aiunt. Similiter autem & circa Liquam, hi quidẽ ex Aethiopicis mõtibus & Aegon, & Nyſes. hi autem maximi diuulgatorum & Chremetes vocatus, qui in exterius mare fluit, & Nili fluxus primus ex Argenteo vocato monte. Eorum autem, qui circa Grecum locũ, Ache

ASIA.
* Paropaniſo.
Bactrus.
Choaſpes.
Araxes.
Tanais.
Indus.
Caucaſus.
Phaſis.
EVROPA
Pyrenęus mons.
Gallia.
*Danubius.
Iſter.
Tarteſſus.
* a.l. Hercyniis.
Hercynij montes.
Scythia.
Rhiphęi montes.
AFRICA
Aethiopici montes.
Aegon.
Nyſes.
Chremetes.
Nilus.
Argenteus mons.
Gręcia.

Pindus. Achelous. Inachus. Scombrus. Strymon. Nestus. Hebrus. Rhodope.

locus quidem ex Pindo, & Inachus hinc. Strymo autem, & Nestus, D
& Hebrus, omnes tres existentes ex Scombro. Multi autem fluxus & ex Rhodope sunt. Similiter autem & alios fluuios inueniet quis vtique fluentes. sed testimonii gratia hos diximus: quoniam & quicunque ipsorum fluunt ex paludibus, paludes sub montibus positas esse accidit omnes fere, aut sub locis altis ex adductione. Quod igitur non oportet putare sic fieri principia fluuiorum, vt ey determinatis aluis, manifestum. Neque enim vtique sufficiens esset locus terræ, vt dicam, sicuti neque nubium, si quod est oporteret fluere solum, & non hoc quidem recederet, hoc autem oriretur, sed semper ab existente dispensaretur. Et sub montibus esse fontes attestatur, propterea quod, quia confluit ad modicum, & paulatim, ex multis humiditatibus distribuit locus, & fiunt sic fontes fluuiorum. Verum & talia esse loca, habentia multitudinem aquæ, veluti stagna, nihil inconueniens est: sed non tanta vt hoc accidat, nihil magis, quàm si quis putet manifestos esse fontes fluuiorum. ferè enim ex fontibus pluri- E
mi fluunt. simile igitur est illos, & hos putare esse corpus aquæ totum. Quòd autem sint tales fauces, & distantiæ terræ, manifestant absorpti fluuii. Accidit autem hoc in multis locis terræ, vt Peloponesi plurima talia circa Arcadiam sunt. Causa autem est, quia montosa existens non habet effluxus ex alueis in mare. repleta enim loca, & non habentia effluxum, ipsa inueniunt transitum in profundum, cogente desuper adueniente aqua. Circa igitur Græciam parua talia omnino sunt facta. Sed est sub Caucaso stagnum, quod vocant, qui ibi, mare. hoc enim multis fluuiis, & magnis ingredientibus, nõ habens effluxum manifestum, deriuat sub terra, iuxta Coraxos, circa vocata profunda Ponti. hæc autem sunt infinita quædam maris profunditas. nullus enim vnquam, qui vrnauerit, potuit terminum inuenire. Hic autem longe à terra ferè ad trecenta stadia potabilem ponunt aquam ad multum locum, non autem continue, sed in tres partes. Et circa Ligusticam non minor Rhodano absorbetur quidẽ F
fluuius, & iterum egreditur secundum alium locum. Rhodanus autẽ fluuius est nauibus transmeabilis.

Peloponesus. Arcadia. Grecia. Caucasus. Coraxi. Profunda Ponti. Liguria. Rhodanus.

Caput Secundum. De permutatione, & vicissitudine aquarum, & continentis: Et de Diluuiis.

NOn semper autem eadem loca terrę neque aquosa sunt, neque arida, sed per mutantur secundum fluuiorũ generationes, & defectus. Quapropter & quæ sunt circa continentẽ permutantur, & quæ circa mare. & non semper hæc quidem terra, hæc aũt mare perseuerant omni tempore, sed fit mare quidẽ, vbi arida, vbi aũt nunc mare, hic iterum terra. secundum quendam tamen ordinem putare oportet hoc fieri, & circuitum. Principium autem horum, & causa est quod & terrę inte-

A riora, ſicuti corpora plantarum, & animalium ſtatum habent, & ſenectutem. Sed iſtis quidem non ſecundum partem hæc accidit pati, ſed ſimul totum in ſtatu eſſe, & decrementum pati neceſſarium eſt. terræ autem hoc fit ſecundum partem, propter frigus, & caliditatem. Hæc igitur & creſcunt, & minuuntur, propter Solem, & circumlatio nem. propter hæc autem & virtutem partes terræ accipiunt differentem. Quare aliquandiu aquoſa poſſunt permanere. deinde exiccantur, & ſeneſcunt iterum. Alia autem loca viuificantur, & aquoſa fiunt ſecundum partem. Neceſſe autem eſt, cum loca fiunt ſicciora, fontes deleri. his autem accidentibus, fluuios primo quidem ex magnis paruos, deinde tandem fieri ſiccos. Cum autem fluuia tranſmutantur, & hinc quidem delētur, in aliis autem proportionaliter gñantur, ꝓmutari mare. vbi.n. excitatus à fluuiis ſuperabundauit, abſcedens, aridam facere neceſſarium eſt. vbi autem fluxionibus abundans exiccabatur, affuſum iterum hic ſtagnare. Sed propterea, ꝙ fit omnis na

Amnes quõ areſcant.

B turalis circa terram generatio per ſucceſsionem, & in temporibus longiſsimis ad noſtram vitam, latent hæc facta: & prius omnium gentium interitus fiunt, & corruptiones, quam memoretur horum permutatio a principio ad finem. Maximæ igitur corruptiones fiunt, & citiſsimæ in prælíis, aliæ autem morbis, hæ autem ſterilitatibus. & in his, hę quidem magnæ, hæ autem ſecundum modicum, vt lateant talium gentium etiam tranſmigrationes. propterea ꝙ hi quidem derelinquunt regiones, hi autem permanent vſque ad hoc, donec vtiq; non amplius poſsit alere regio multitudinem vllam. A prima igitur deſertione ad vltimam par eſt fieri lõga tempora, ita vt nullus meminerit, ſed ſaluatis adhuc his, qui ſunt ſuperſtites, obliuionem factam eſſe propter temporis multitudinem. Eodem autem modo oportet putare & habitationes latere, quando primum factæ ſunt gentibus ſingulis in permutatis, & factis ſiccis ex paludobus, & aquoſis. etenim hic paulatim in multo fit tempore incrementum, vt non ſit memoria

C qui primi, & quando, & qualiter ſe habentibus locis, venerunt. Vt accidit & circa Aegyptum. Etenim hic locus ſemper ſiccior videtur fieri, & tota regio fluuii adageratio eſſe Nili. propterea autem, ꝙ paulatim ex ſiccatis paludibus propinqua inhabitata ſunt, ex temporis lõgitudine ablatum eſt principium. Videntur igitur & ora omnia, excepto vno Canobico, manufacta, & non fluuii exiſtentia. Et antiquitus Aegyptus, Thebę vocatæ. Indicat autem, & Homerus, ſic recẽs exiſtens (vt ita dicam) ad tales permutationes. illius enim loci facit mentionem, tanquam nondum Memphi exiſtente, aut omnino, aut non tanta, Hoc autem par eſt ſic accidere. inferiora enim loca ſuperioribus poſterius habitata fuere. Paludoſa enim ad amplius tẽpus neceſſarium eſt eſſe propinquiora adaggerationi, propterea quòd ſtagnant in vltimis ſemper magis: permutatur autẽ hoc, & iterum apte habet: cum.n. deſiccantur loca veniunt ad bene habendum. Quæ

Aegyptus

Oſtia Nili Canobicum
Thebæ.
Homerus

Memphis

autem prius bene temperata, cum super exsiccantur, tunc fiunt dete- D
Græcia riora. quod quidem accidit Græciæ, & circa Argiuorum, & Mycenæ-
Argia orum regioné. Troicorum enim tempore Argia quidem, quia palu-
Mycenea dosa erat, paucos poterat alere. Mycenæa autem bene habebat: qua
Troiani. propter honoratior erat. nunc autem contrarium, propter dictā causam. hæc enim inutilis facta est, & sicca prorsus: illius autem ea, quæ tunc, propterea q; stagnabant, inutilia erant, nunc vtilia facta sunt. Sicut igitur in hoc loco accidit, existente paruo, idem oportet putare hoc accidere & circa magna loca, & regiones totas. Qui igitur respiciunt ad modicum, causam putant talium esse passionum totius mutationem, tanquam generato cœlo. quapropter & mare minus fieri aiunt, tanquam q; exiccetur, quia plura loca apparent hoc passa nunc, quā prius. Est autem horum hoc quidem verum, illud autem non verum. Plura enim sunt, quæ prius aquosa, nunc autem continés fiunt. Verum & contrarium. in multa enim loca considerantes inueniemus superuenisse mare. Sed huius causam non mundi genera- E
tionem putare oportet. ridiculum enim est propter paruas, & momētaneas permutationes mouere ipsum totum. terræ autem moles, ac magnitudo nihil omnino est ad totum cœlum. Sed omnium horum causam existimare oportet, quia fit per tempora finita, vt in temporibus, quæ secundum annum, hyems, sic circuitu quodam magno magna hyems, & excessus imbrium. Hic autem non semper secundum
Deucalion, eadem loca. sed quemadmodum quod vocatur sub Deucalione di-
Græcia luuium. Etenim hic circa Græcum locum factus fuit maxime, &
antiqua. huius circa Græciam antiquam. hæc autem est circa Dodonem, &
Dodone. Acheloum. iste enim multis in locis Fluxiones permutauit. habita-
Achelous. bant enim Selli hic, & qui vocabantur tunc quidem Græci, nunc aūt
Selli. Hellenes. Cum igitur fiat talis excessus imbrium, putare oportet ad
Græci. multum tempus sufficere. & sicut nunc eius, quod est fluuiorum, hos
Hellenes. quidem esse semper fluentes, hos autem non, hi quidem aiunt causam esse magnitudinem sub terra hiatuum, nos autem magnitudinem altorum locorum, & spissitudinem, & frigiditatem ipsorum: ista enim plurimam & suscipiunt aquam, & operiunt, & faciunt. Quibuscunq; autem paruæ suspensæ sunt montium consistentiæ, aut laxæ, & lapidosæ, & argillosæ: hęc præ deficere sic putare oportet, in quibus vtique facta fuerit talis humidi latio, vt semper fluentes fiant humiditates locorum magis. tempore autem hæc sicca apparent fieri magis, altera autem minus, quæ aquosa sunt, donec veniat iterum descēsus circuitus eiusdem. Quoniam autem necesse est totius quidem fieri quandam permutationem, non tamen generationem, & corruptionem, siquidem maneat totum, necesse est quemadmodum nos dicimus non eadem semper loca humida esse mari, & fluuiis, & sicca. Manifestat autem id, quod fit. quos enim dicimus Antiquissimos esse
AEgyptij. hominum AEgyptios, horum regio tota facta videtur, & esse fluuii

A opus. & hoc secundum regionem ipsam aspicienti manifestum est. Et que circa Rubrum mare argumentum sufficiens. hoc enim Regũ aliquis tentauit perfodere. non enim paruas vtiq; haberet ipsius vtilitates, si fieret nauigabilis totus locus. Dicitur autem primus Sesostris conatus fuisse Antiquorum, sed inuenit mare, existens altius terra. quapropter & ille primo, & Darius posterius cessauit fodere, vt non corrũperetur fluxus fluuii, commisto mari. Manifestum est igitur ꝙ mare vnum hæc omnia continuum erant. Quapropter & quæ circa Libyam Ammoniam regionem humiliora videntur, & profundiora præter rationem inferioris regionis. palam enim ꝙ adaggeratione facta, facta sunt stagna, & continens. tempore autem facto, derelicta & stagnans aqua desiccata, est iam annihilata. At vero & quæ sunt cira Mæotidem paludem creuerunt alluuione fluuiorum tantũ, vt multo minores magnitudinem naues nunc innatent ad quæstum, quàm anno sexagesimo. Quare ex hoc facile est ratiocinari ꝙ, & pri
B mo vt multa stagnorum, ita & hæc opus est fluuiorum, & tandem necesse est totum fieri siccum. Adhuc autem Bosphorus semper quidem fluit, propterea ꝙ adaggeratur. Et est adhuc hæc oculis videre quo accidunt modo. Quando enim ab Asia *interceptionem faciebat fluxus, quod erat posterius, stagnum factum fuit, paruum primo, deinde exiccatum fuit. post hoc autem alia ab hac *interceptio, & stagnum ab hoc, & hoc semper similiter sic accidit. Hoc autem facto sæpe, necesse tempore procedente veluti fluuium fieri, tandem autem & hunc siccum. Manifestum igitur, quoniam tempus non deficit, & totum est æternum, ꝙ neque Tanais, neque Nilus semper fluxit, sed erat aliquando siccus locus, vnde fluunt. opus enim ipsorum habet terminum, tempus autem non habet. Similiter antem hoc & in aliis fluuiis congruet dicere. At vero, si quidem fluuii fiunt, & corrumpuntur, & non semper eadem loca terræ sunt aquosa, & mare necesse est permutari similiter; mari autem hęc quidem deserente, hæc autem su
C pergrediente semper, manifestum est ꝙ totius terræ non semper eadem, hæc quidem sunt mare, hæc autem continens, sed permutantur tempore omnia. Cur igitur terræ non semper eadem, aut continens fiunt, aut nauigabilia, & propter quam causam hæc accidunt, dictum est. similiter autem & propter quid fluuiorum, hi quidem semper fluentes sunt, hi autem non.

Rubrum mare.
Sesostris.
Darius.
Lybia.
Mæotis.
Bosphorus.
* litus
* litus.
Tanais.
Nilus.

Caput Quintum Auerrois. De Fluminibus, & Fontibus.

POstea autem procedit loquendo de fluminibus, & mari, & ventis. Sed ipse loquitur hic de his quęsitis perfecte de fluminibus tantum, quia ipse complebit sermonem de reliquis duobus quæsitis in Secundo libro. Et procedamus in hoc sc͞dm ordinem eius, & dicamus ꝙ aquę, quę inuenitur in terra, sunt duę species, vna earum sub terra, reliquę, autem supra terram. Et quęlibet harum specierum vel fluit, vel stat. Aquę autem stãtes multotiens fiunt, seu sunt

ex aquis pluuię, qn̄ accidit illis locis vt remaneāt aquę cadentes in eis propter duritiem, seu compactionem corporum eorū, sicut est dispositio in loco compacto, & concauo, repleto aquis. Et iam inuenitur hęc species aquarum sc̄dm generationem ex aere, qui est infra, seu intra terram, cum adiuuabitur per locū conuenientem huic sc̄dm dispositionem conuenientem ei supra terram. Sed accidit talibus aquis vt non sint fluentes propter debilitatem impulsionis earum, & ꝓpter planitiem loci generationis earum: & impossibile est quin sit locus earū, in quo generantur, altior loco, a quo exeunt. Et signum sup hoc, ꝙ istę aquę, s. quę generantur, cum exeunt, non exiccantur. Sed aquæ fluentes fiunt secundum plurimum secundum generationem continuam, & productionem non cessantem, & maximę flumina magna. & ideo accidit eis vt remaneat fluxus eorum multo maiori tp̄e, q̄ sit vita hominis. Et impossibile est vt sint in terra aquæ in actu, ex quibus fluunt ista omnia flumina ita magno tempore, neq; ex vna hyeme ad aliam, & maxime in annis siccis. Nam illa loca essent de necessitate maiora multum, q̄ illud, quod videtur ex terra, vel q̄ pars terrę discooperta. & etiam, si non essent loca maiora, accideret terrę multotiens profundatio. Non tamē est impossibile vt sint in terra loca adiuuatiua per suas magnitudines in cōtinuitate fluxus, & multitudine eius, & maxime in tempore hyemis, & in illo, quod est propinquum hyemi. Et loca conuenientia tali generationi cōtinuę sunt montes. & ideo erumpunt flumina magna a mōtibus. Et causa huius est, nam mōtes habent simul multa coadiuuantia huic. ex eis est, quia in montibus magnis omnibus alijs locis est humiditas, & frigiditas, propter altitudinem eorum, & propinquitatem eorum ad locum frigidum, in quo generantur pluuię; & etiam propter grossitiem, seu compactionem eorum non resoluitur humefactio, seu roratio, neque humiditas, quę est in ipsis, & propter frigiditatem, quæ inuenitur in eis semper ab extra, accidit ne sint in ipsis aquę semper, sicut accidit in corporibus animalium in tempore frigoris, & caliditas intrinseca resoluit humiditates existentes ibidem, & rorationes, & transmutat ipsas ad aerem calidum, & ascēdit ad superiora illius: &, cum ascendit, transmutatur aqua propter grossitudinem partis superioris, & frigiditatem eius, sicut accidit hoc in balneis. hoc autem fit in cauernis, seu scissuris illorum montium, & in locis dispositis aduenire tale accidens, simile eius, quod fit in instrumentis factis, vt descendant guttatim ex eis aquę per cooperimenta eorum. Cum autem multiplicantur hę aquę, & quędam earum expellunt quasdam, erumpunt flumina, & aliquando hę aquę fluentes sunt ex aquis pluuię, & sunt flumina, quę fluunt in tempore hyemis, & in tempore propinquo huic, & postea cessant: & aliquando associantur quibusdam fluminibus duæ harum causarum. Et in hoc completur Primus liber.

Capitis vltimi libri huius expositionem vide in Secundo libro in fine Primi capitis Auerrois, ibi, Causa autem in hoc.

A ARISTOTELIS METEOROLOGICORVM LIBER SECVNDVS.

Cum Auer. med. Exposi.

Summæ libri.

In Prima tractat de Mari.
In Secunda de Ventis.
In Tertia de Terræmotu.
In Quarta de Coruscatione, & Tonitruo.

B *Summæ Primæ Caput Primum. De Maris generatione, & essentia, Antiquorum opiniones, ac earum confutationes. Et cur ipsum fluere videatur.*

DE Mari autem, & quæ natura ipsius, & propter quã causam est salsa tanta aquę multitudo, adhuc aũt de ea, quæ a principio, generatione dicamus. Antiqui igitur, & versantes circa Theologias faciunt ipsius fontes, vt ipsis sint principia, & radices terræ, & maris. Magis tragicum.n.sic, & venerabilius existimauerunt forte esse quod dicitur, tanquam magna quædam hæc pars totius existens, & reliquum cœlum totum circa hunc locum consistere, & huius gratia, † (tanquam existentem) honoratissimum, & principium. Sapientiores autem C humana sapientia faciunt ipsius generationem. Esse enim primo humidum omnem locum, qui circa terram est: à Sole autem cum exiccatur, quod quidem euaporauit, spiritus, & versiones Solis, & Lunæ aiunt facere, reliquum autem mare esse. quapropter & minus exiccari putant, & tandem fore aliquando totum siccum. Quidam aũt ipsorum aiunt, cum calefiet a Sole terra, veluti sudorem fieri. quapropter & salsum esse. etenim sudor salsus. Quidã aũt salsedinis causam terram esse aiunt, quemadmodum enim, & quæ per cinerem colatur aqua, salsa fit, eodẽ modo & hoc salsum esse, mista ipsi tali terra. Quòd igitur fontes maris impossibile sit esse, per existentia iam consyderare oportet. Aquarum enim, quę circa terram sunt, hæ quidem fluxibiles existunt, hæ autem stabiles. Fluxibiles igitur omnes, fontanæ. De fontibus autem diximus prius, ꝙ oportet intelligere, non tanquam ꝙ ex vase dispensetur principium esse fontem, sed ad quod

Hesiodi opinio de origine maris.

† a. l. putãt.

ſemper fiens, & confluens occurrit primum. Stabilium autem hę quidem collectitiæ & ſubſidentes, veluti paludoſæ, & quæcunque ſunt ſtagnales, multitudine, & paucitatę differentes, hæ autem fontanæ, hæ autem omnes manufactæ. dico autem veluti puteales vocatæ: omnium enim oportet ſuperius fontem eſſe fluxu, quapropter hæ quidem ſpontaneæ fluũt, fontanæ, & fluuiales: hæ autem arte indigent operante. Differentiæ igitur tot, & tales aquarum ſunt. His autem ſic determinatis, impoſſibile eſt fontes eſſe maris. in neutro.n. horũ generum poſſibile eſt eſſe ipſum. neque .n. effluxibile eſt, neque manufactum. fontanæ autem omnes horum alterum paſſę ſunt. ſpontaneam autem ſtabilem tantam multitudinem nullam videmus quod fontana fiat. Adhuc autem plura ſunt maria adinuicem, quæ non commiſcentur ſecundum vllum locũ. quorum Rubrum quidem videtur ſecundum modicum communicans cum eo mari, quod extra columnas eſt. Hyrcanicum aũt, & Caſpium, & ſeparata ab hoc, & circũhabitata in circuitu. quare non vtique laterent fontes, ſi ſecundum aliquem locum ipſorum eſſent. Fluens autem mare videtur ſecundum anguſtias, ſicubi propter adiacentem terram in modicum ex magno coarctatur pelago, propterea quod libratur huc, & illuc ſæpe. Hoc autem in magna multitudine maris immanifeſtum eſt. qua autem propter anguſtiam terræ modicum obtinet locum, neceſſarium eſt eam, quę in lato, eſt, modicam librationem ibi apparere magnam. Quod autem intra Herculeas columnas eſt, totum ſecundum terræ concauitatem fluit, & fluuiorum multitudinem. Mæotis enim in Pontum fluit: iſte autem in AEgeum. omnia autem præter hæc, maria minus faciunt hoc euidenter. Illis autem & propter fluuiorum multitudinem accidit hoc (plures enim fluuii in Euxinum fluunt, & Mæotin, quam in ampliorem regionem ipſius) & propter breuitatem profunditatis. Semper enim adhuc, profundius videtur eſſe mare, & Meotide quidem Pontus, hoc aũt AEgeum, AEgæo autem Siculum. Sardonicũ autem, & Tyrrhenicum profundiſſima ſunt omnium. Quę autem extra columnas ſunt, breuia quidem propter lutum, ſine flatu autem ſunt, vt in concauo, mari exiſtente. Sicut igitur & ſecundum partem ex altis fluuii apparent fluere, ſic & totius terræ ex altioribus, quæ ad Vrſam, fluxus fit plurimus. quare hæc quidem propter effuſionem non profunda, hæc autem extra maria, profunda magis. De eo autem, quod eſt, ea, quæ ad Vrſam ſunt, eſſe terrę alta, ſignum quoddam eſt & hoc, multos perſuaſos eſſe Antiquorum Meteorologorum Solem non ferri ſub terra, ſed circa terram, & locum hunc, obſcurari autem, & facere noctem, propterea quod alta ſit ad Vrſam terra. Quòd igitur neque fontes poſſibile ſit eſſe maris, & propter quam cauſam ſic videtur fluere, talia, & tot nobis dicta ſint.

Mare Rubrum. Columnę Herculis. Mare Hyrcanum. Caſpium.

Meotis. Pontus. AEgeum. Siculum. Tyrrhenicum. Sardonicũ.

A *Caput Secundum. De Maris essentia, & loco: Et cur a fluminibus in ipsum ingredientibus, non reddatur maius: Nonnullarumq; absurdarum opinionum derisio, ac confutatio.*

DE generatione autem eius, si factum est, & de sapore, quę
causa sit salsedinis, & amaritudinis, dicendum. Causa
igitur, quæ fecit priores putare mare principium esse,
& corpus totius aquæ, hęc est. Videbitur enim rationa-
bile, esse corpus totius aquæ, sicut & aliorum elemen-
torum est congregata moles, & principium propter multitudinem,
vnde transmutatur cum partitur, & miscetur aliis. Vt ignis quidem
in superioribus locis: aeris autem multitudo, quæ post ignis locum:
terræ autem corpus, circa quod hæc omnia posita sunt manifeste.
quare palam est ꝙ secundum eandem rationem & de aqua necesse
est quærere. Tale autem nullum aliud corpus videtur positũ totum
B simul, sicut & aliorum elementorum, præter maris magnitudinem.
quod enim fluuiorum, neque totum simul, neque stabile, sed vt factũ
semper videtur quotidie. Ex hac itaque dubitatione principium hu
midorum, & omnis aquæ putatũ est esse mare. quapropter & fluuios
non solum in hoc, sed & ex hoc aiunt quidam fluere. colatum enim
fieri, quod salsum est, potabile. Opponitur autem altera ad hanc opi
nionem dubitatio, cur non est consistens aqua hæc potabilis, siquidẽ
principium est totius aquæ, sed salsa. Causa autem, simul & huius
dubitationis solutio erit, & de mari primam accipere existimationẽ
necessarium recte. Aqua enim circa terram extensa, sicuti circa hãc
aeris sphæra, & circa hanc quæ dicitur ignis (hic enim est omnium
vltimus, siue vt plurimi dicunt, siue vt nos) lato autem Sole hoc mo-
do, & propterea permutatione, & generatione, & corruptione existẽ
te, quod quidem subtilissimum est, & dulcissimum sursum ducitur
C per singulos dies, & fertur, cũ disgregatur, & euaporat in superiorẽ
locum, ibi aũt rursum coactum propter infrigidationem deorsum fer
tur iterum ad terram. & hoc semper vult facere natura sic, vt dictum
est prius. Quapropter & deridendi sunt omnes, quicunq; priorum
existimauerunt Solem ali humido. Et propter hoc quidam etiã aiũt
facere versiones ipsum. non enim semper posse eadem loca exhibere
ipsi alimentum. necessarium autem esse hoc accidere circa ipsum, aut
corrumpi. etenim manifestum ignem, quandiu habuerit alimentũ,
tandiu viuere. humidum autem igni esse alimentum solum, tanquã
pertingat vsque ad Solem quod sursum ducitur humidi, aut ascensus
talis sit, qualis quidem factæ flammæ propter quam signum accipien
tes sic & de Sole putauerunt. Hoc autem non est simile. Flãma enim
propter continuum humidum, & siccum, quæ permutantur, fit, & non
alitur. non enim eadem existens, permanet vllo tempore, vt ita di-
cam. Circa Solem autem impossibile est hoc accidere. quoniam, si

alitur quidẽ eodem modo, sicut illi quidem dicũt, palam q̃ & Sol nõ
Heraclitus. solum, sicut ait Heraclitus, nouus quotidie est, sed semper nouus continue. Adhuc autem quæ à Sole fit eleuatio humidi similis est calefactis aquis ab igne. Si igitur neque succensus alitur ignis, neq; Solem par erat existimare, etiam si oẽm calefaciens euaporare fecerit aquã. Inconueniens autem & solum curasse de Sole, aliorum autem astrorum ipsos negligere salutem, tantorum & multitudine, & magnitudine existentium. Idem autem accidit & his irrationabile, & dicentibus primo humida existente terra, & mundo, qui est circa terram, a Sole calefacto, aerem factum esse, & totum cœlum augmentatum, & hoc flatus exhibere, & versiones ipsius facere. Aperte enim semper sursum ductam videmus descendere iterum aquam, & si non per annum reddatur, & per singulas regiones similiter. sed in aliquibus ordinatis tẽporibus redditur omne acceptum, velut neque quòd alantur superiora, neque hic quidem maneat aer iam post generationem, hic aũt fiat, & corrumpatur iterum in aquam, sed similiter totum dissoluatur, & consistat iterum in aquam. Potabile igitur, & dulce propter leuitatem sursum ducitur omne, salsum autem subsidet propter grauitatem, vt in suo proprio loco. Hoc enim putandum est, & dubitatum esse conuenienter (irrationabile enim, si non est aliquis locus aquæ, sicut, & aliorum elementorum) & hanc esse solutionem. Quem enim videmus locum occupare mare, iste non est maris, sed magis aquæ. videtur autẽ maris, quia quod quidem salsum est, deorsum manet propter pondus, quod autem dulce, & potabile sursum ducitur propter leuitatẽ. Quẽadmodum in animalium corporibus. Etenim in his alimento ingrediente dulci, humidi alimenti subsidentia, & excrementũ apparet amarum esse, & salsum. dulce enim, & potabile ab innato calore attractum in carnes, & aliam constitutionem venit partiũ, vt quælibet nata est. Sicut igitur ibi inconueniens erit, si quis potabilis alimenti non putet locum esse aluum solam, quia cito absumitur, sed excremẽti, quia hoc videt subsidens, & non vtique existimabit bene, similiter & in his: est enim, sicut dicimus, iste locus aquæ. Quapropter & fluuii fluunt in ipsum omnes, & tota, quæ fit aqua. etenim ad maxime concauum fluxus est, & mare talem obtinet locum terræ, sed hoc quidẽ sursum fertur cito propter Solem totum, hoc autem derelinquitur propter dictam causam. Quærere autem antiquam dubitationem, propter quid tanta multitudo aquæ nusquam apparet (per singulos enim dies fluuiis fluentibus innumerabilibus, & magnitudine immensis, nihilo mare fit amplius) hoc nullum quidem est inconueniens dubitasse aliquos, non tamen intuentem difficile est videre. Eadem enim multitudo aquæ in latum diffusa, & tota simul, non in æquali tempore exiccatur. sed differt intantum, vt hoc quidem permaneat per totam diẽ, hoc autem, quemadmodum si quis super mensam magnam diffuderit aquæ cyathum, simul dum perspiciunt, vtique euanescet tota. quod

A vtique & circa fluuios accidit. continue enim fluentibus simul totis, semper quod peruenit in immensum, & latum locum, exiccatur cito, & latenter. Quod autem scriptum est in Phædone de fluuiis, & mari impossibile est. Dicitur enim q omnia quidem inuicem perforata sunt sub terra: principium autem omnium sit & fons aquarum vocatus Tartarus, circa medium aquæ quædam multitudo, ex quo & fluentia, & non fluentia prodeunt omnia. Influentiam autem facere in singulam fluxionum, propterea q agitetur semper quod primũ, & principium. non habere enim sedem, sed semper circa medium volui: motum autem sursum, & deorsum facere effusionem ipsis fluxionibus. Hæc autem in multis quidem locis stagnare, quale & quod apud nos est mare: omnia autem iterum circulo circumduci ad principium, vnde incœperunt fluere: multa quidem & secundum eundem locum, quędam autem & positione e regione effluxus: vt si fluere incœperũt ad inferius, desuper ingredi. esse autem vsque ad medium, descẽsum: B de cætero enim ad accliue iam omnibus esse lationem. Sapores autem, & colores habere aquam, qualem vtique contingerit fluere terram. Accidit autem fluuios fluere non ad eundem semper, secundum rationem hanc. Quoniam enim ad medium in fluunt, a quo quidem effluunt, nihil magis fluent ab inferius, quam desuper, sed ad quæcunque tenderit fluctuans Tartarus. quamuis hoc accidente, fiet vtique quod dicitur, Sursum fluuiorum. quod quidem est impossibile. Insuper, quę fit aqua, & quæ iterum sursum ducitur, vnde erit? hanc enim totam excludere est necessarium, si quidem semper saluatur æqualis. quantum enim extra fluit, iterum fluit ad principium. quamuis omnes fluuii videantur terminantes ad mare, quicunque non in alios, in terram aũt nullus: sed & si disperdantur, iterum prodeunt. Magni autem fiunt fluuiorum, qui longe fluũt per concauum. multorum enim suscipiũt fluxiones fluuiorum, detruncantes loco, & longitudine vias. quapropter & Ister, & Nilus, maximi fluuiorum sunt, qui in hoc mare exeunt. Et C de fontibus, alii dicunt vniuscuiusque fluuiorum alias causas, quia multi in eundem incidunt. Hæc itaque omnia manifestum est q impossibile est accidere, præsertim & mari principium inde habente. Quòd igitur & aquæ locus sit iste, & non maris, & propter quam causam hoc quidem potabile, immanifestum præterquam fluens, hoc aũt subsidet, & cur terminus magis aquæ, quàm principium sit mare, quẽadmodum quod in corporibus est excrementum alimenti omnis, & maxime humidi, dicta sint tota nobis.

Phędon. Tartarus. Ister. Nilus.

Caput Tertium. De Maris Salsedine, ac eius Perpetuitate.

DE Salsedine autem ipsius dicendum est, Et vtrum semper est idem, aut neque erat, neque erit, sed deficiet. etenim sic putant

quidam. Hoc igitur visi sunt omnes confiteri, ꝙ factum est, si quidē & omnis mundus. simul enim ipsius faciunt generationem. quare palam est ꝙ, si quidem perpetuum ipsum vniuersum, & de mari sic existimandum. Putare autem minus fieri secundum multitudinem, sicut ait Democritus, & tandem deficere, ab AEsopi fabulis nihil differre videtur persuasus sic. Etenim ille fabulose dixit ꝙ bis quidem Charybdis absorbens, primo quidem montes fecit manifestos, secundo autem insulas, vltimo autem sorbens, aridam faciet omnino. Illi igitur congruebat irato aduersus portitorem talem dicere fabulam, veritatem autem quærentibus minus. Propter quā enim causam mansit primo, siue propter pondus vt etiam quidam horum aiūt (in pmptu enim est huius causam videre) siue & propter aliud aliquid, palam est ꝙ propter hoc permanere necessarium est & reliquo tempore ipsum. Aut enim dicendum ipsis, quod neque eleuata aqua a Sole veniet iterum, aut si quidem hoc, erit necessariū aut semper, aut quādiu quidem fuerit hoc, remanere mare, & iterum sursum ferri illud prius oportebit, quod est potabile. quare nunquam exiccabitur. rursus enim præueniet descendens in ipsum, quod præascēdit. differt. n. nihil semel hoc dicere, aut sæpe. Si igitur solem cessare faciet quis a latione, quid erit exiccans? Si autem permittet esse circumlationē, semper appropinquans, potabile, sicut diximus, sursum ducet: dimmittet autem iterum, recedens. Acceperunt autem hanc sententiam de mari ex eo, ꝙ multa loca apparent sicciora nunc, quam prius. De quo causam diximus, ꝙ secundum quædam tempora excessibus factis, aquæ hæc est passio, sed non propter totius generationem, & particularum. & iterum erit contrarium. &, cum facta fuerit, desiccabitur iterum. & hoc sic necessarium est circulariter semper ire. magis enim sic rationabile est existimare, quam propter hæc cœlum totum permutari. Sed de his quidē plus, quā dignū erat, immoratus est sermo.

De salsedine autem, his quidem, qui semel generauerunt, & omnino ipsum generant, impossibile est salsum facere. Siue enim omnis humidi circa terram existentis, & eleuati a sole quod relictum est factum est mare, siue inexistit tantus sapor in multa aqua, & dulci, propterea ꝙ immista est quædam terra talis, nihil minus, cum aduenerit iterum aqua, quæ euaporauit, necesse est, æquali quidem existente multitudine, & primo, & si neque primo, neq; posterius salsum esse ipsum. Si autem & primo, confestim erat dicendum quæ causa, & simul propter quid non, si & tunc sursum latum fuit, & nunc patitur hoc. At vero & quicunque terram causam ponunt salsedinis, immistam: habere enim aiūt multos sapores ipsam, vt quæ a fluuiis simul deferatur propter mistionem faciat salsum: inconueniēs est nō & fluuios salsos esse. Quomodo enim possibile est in multa quidem multitudine aquæ, euidens sic facere mistionem talis terræ, in vnaquaq; autem non? palam enim est ꝙ mare est omnis fluuialis aqua. (in nul

Democrit'. Aesopus.

Carybdis.

De cā salsedinis maris secundū opinionē aliorū

A lo enim differt, nisi eo ꝙ salsum sit, a fluuiis.) hoc autē illis aduenit in loco, in quem omnes simul fluunt. Similiter autem ridiculum est, & si quis dicens sudorem terræ esse mare, putet aliquid manifestum dixisse, sicut Empedocles. Ad Poesin enim sic dicens forte dixit sufficienter. translatio enim poeticum est: ad cognoscendum autem naturam, non sufficienter. Neque enim hic palam est qualiter ex dulci poculo salsus fit sudor: vtrum abscedente quodam solum, vt dulcissimo, an commisto quodam, sicut in iis, quę per cinerē colantur, aquis. Videtur autem causa eadem, & circa excrementum in vesicam collectum. etenim, illud amarum, & salsum fit, potato & eo, quod in alimento est, humido, dulci existente. Si itaque, quemadmodum quæ per calcem colatur, aqua fit amara, & hæc cū vrina quidem simul delata tali quadam virtute, qualis & videtur subsistēs in vasis salsedo, cum sudore autem segregata ex carnibus, veluti abluente id, quod tale est, ex corpore exeunte humido, palam est ꝙ & in mari id, quod ex

Mare an terrę sudor.

Vrinę, & sudoris salsedo.

B terra, humido commistum est, causa salsedinis est. In corpore igitur fit tale, alimenti subsidentia propter inconcoctionem. In terra autem secundm quem modum existit dicendum est. omnino autem quomodo possibile sit tantam aquæ multitudinem a desiccata, & calefacta segregari. minimam enim oportet ipsam esse partem relictæ in terra. Adhuc propter quid non & nunc, cum exiccata fuerit terra, siue amplior, siue minor, sudat. humiditas enim, & sudor fiunt amara. Si enim tunc, & nunc oportebat. Non videtur autem hoc accidere, sed humida quidem existens exiccatur, sicca autem existens nihil patitur tale. Quomodo igitur possibile est circa primam generationē, humida existente terra, sudare exiccatam? Sed magis verisimile est, sicut aiunt quidam, ab sumpto plurimo, & eleuato humido propter Solem, quod relictum est esse mare, humidam autem existentem sudare impossibile est. Quæ igitur dicuntur salsedinis causæ diffugere videntur rationem. Nos autem dicamus, principium cum assumpse

C rimus idem, quod & prius. Quoniam enim positum est duplicem esse exhalationem, hanc quidem humidam, illam autem siccam, palam est ꝙ hanc putandum est principium esse talium. Et vtique & de quo dubitasse prius necessarium, vtrum & mare semper permaneat earundem existens partium numero, an specie, & quantitate earum, quæ transmutantur semper partium, quēadmodum aer, & potabilis aqua, & ignis. semper enim aliud, & aliud fit horum vnumquodque, species autem multitudinis vniuscuiusque horum manet, sicut fluentium aquarum, & flammę fluxus. Manifestum itaque est hoc, probabile, ꝙ impossibile est non eandem esse de omnibus his rationem, & differre velocitate, & tarditate transmutarionis, & in omnibus generationē esse, & corruptionem. hoc tamē ordinate accidere omnibus ipsis. His autem sic se habentibus, tentandum est reddere causam & de salsedine. Manifestum itaque est per multa signa ꝙ fit talis sapor propter

De cā salsedinis maris scd̄m opinionē propriā.

commiſtionem aliquam. Etenim in corporibus, quod inconcoctiſsimum ſalſum, & amarum, ſicut & prius diximus. inconcoctiſsimum enim eſt excrementum humidi alimenti. talis autem eſt omnis quidem ſubſidentia, maxime autem quæ in veſicam. Signum autem eſt, quia ſubtiliſsima eſt. quæ autem cõcoquuntur omnia conſiſtere nata ſunt. Deinde ſudor, in quibus idẽ corpus coexcernitur, quod facit ſaporem hunc. Similiter autem & in his, quæ aduruntur. vbi enim nondo minatum fuerit calidum, in corporibus quidẽ fit ſuperfluitas, in aduſtis autem cinis. Quapropter & mare quidam ex aduſta aiunt factum eſſe terra. Dicere autem ſic quidem eſt incõueniens, ex tali tamen verum eſt. Sicut enim & in dictis, ſic & in toto, & ex naſcentibus, & factis ſecundum naturam ſemper oportet intelligere, ſicut ex ignitis quod relinquitur, talem eſſe terram. Et vtique & eam, quæ in arida, exhalationem omnem. hæc enim exhibet multam hanc multitudinem. Miſta autem exiſtente, ſicut diximus, vaporoſa exhalatione, & ſicca, cum coacta fuerit in nubes, & aquam, neceſſarium intercipi aliquam multitudinem ſemper huius virtutis, & ſimul deorſum ferri iterum in pluuiis, & hoc ſemper fieri ſecundum quẽdam ordinem, vt contingit quæ hic ſunt participare ordine. Vnde igitur generatio ſalſi ineſt in aqua dictum eſt. Et propter hoc auſtrales aquæ latiores, & primæ autumnalium. Auſter enim & magnitudine, & ſpiritu æſtuoſiſsimus ventus eſt, & flat a locis ſiccis, & calidis. quare cum pauco vapore: quapropter & calidus eſt. ſi enim & non talis, ſed vnde incipit flare frigidus, nihil minus procedens, propterea ꝙ cõprehendit multam exhalationem ſiccam ex propinquis locis, calidus eſt. Boreas autem, velut a frigidis locis, vaporoſus: quapropter & frigidus. eo autem ꝙ propellat, ſerenus hic, in contrariis aũt auſtralibus aquoſus. ſimiliter autem & Auſter ſerenus iis, qui circa Libyam. Multum igitur in aqua, quæ deorſum fertur, confert quod tale eſt. Et autumno latæ * aquæ ſunt. neceſſe enim eſt grauiſsima prima deferri. quare in quibuſcunque ineſt talis terræ multitudo, tendunt citiſsime deorſum hæc. Et calidum quidem mare propter hoc eſt. omnia enim quæcunque ignita fuerunt, habent potentia caliditatem in ſeipſis. Videre autem licet & calcem, & cinerem, & ſubſidentiam animalium & ſiccam, & humidam. & calidiſsimorum ſecundum ventrem animalium accidit calidiſsimam eſſe ſubſidentiam. Fit igitur propter hanc cauſam ſemper latius. Eleuatur autem ſemper aliqua pars ipſius cũ dulci ſed minor tanto, quanto & in pluente ſalſa, & lata dulci minor. quapropter æquale eſt, vt omnino dicam. Quod autem fit euaporans, potabile, & non in mare concreſcit euaporans, quando cogatur iterum, cum tentauerimus dicamus. Patiuntur autem & alia idem. etenim vinum, & omnes humores, quicunque, cum in vaporẽ mutati iterum in humidum conſiſtant, aqua fiunt. Aliç enim paſsiones, per quandam commiſtionem, ipſius aquæ ſunt. & qualecunque aliquid fuerit quod cõ-

* a. l. ſalſæ

A mistum est, talem facit saporem. sed de his quidem in aliis temporibus conuenientioribus facere oportebit consyderationem. Nunc aũt tantum dicamus quòd maris existentis semper aliquid sursum ducũtur, & fit potabile, & desuper in pluente descendit aliud factum, non quod sursum ductum, & propter pondus subsidet potabili. Et propter hoc, neque deficit, sicut neq; fluuii, nisi locis. hoc autem in ambobus necesse est accidere similiter. Neque semper eædem partes permanent neque terræ, neque maris, sed tantum tota moles. Etenim de terra similiter oportet existimare. hoc enim ascendit, illud autem iterum cõ descendit. & loca permutant & supernatantia, & descendentia iterũ. Quòd autem fit in commistione alicuius salsum palam est nõ solum ex dictis, sed & si quis vas cereum formans posuerit in mare, circumligãs os talibus, vt non illiquescat maris, quod enim ingreditur per parietes cereos, fit potabilis aqua. tanquam enim percolatum quod terrestre est, & quòd facit salsedinem propter commistionem, secernitur. Hoc enim causa est & grauitatis (plus enim trahit salsa, quam potabilis) & crassitiei. Etenim crassities differt intantum, vt naues ab eodẽ pondere rerũ, quæ vehuntur, in fluuiis quidẽ fere submergãtur, in mari aũt mediocriter se habeant, & nauigabiliter. quapp aliqui in fluuiis onerantiũ naues pp hanc ignorantiã damnũ passi sunt. Coniectura aũt est admisti alicuius, ꝙ crassior est moles. Si.n. aliquis aquam salsam fecerit valde, miscens sal, supernatant oua, ẽt si sint plena. fere. n. sicut lutũ fit: tantã habet corpulentam multitudinẽ mare. Idẽ autẽ hoc operantur & circa salituras. Si autem est, sicut fabulantur quidam in Palestina tale stagnũ, in quod si quis immiserit colligatũ hominẽ, aut iumentum, supernatat, & non submergitur in aqua, testimonium vtique erit aliquod dictis. dicunt enim amarum sic esse stagnũ, & salsum, vt nullus piscis innascatur, vestimenta aũt purgari, si quis, cum irrigauerit, quassauerit. Sunt autem & talia signa omnia dictorum, ꝙ salsedinem facit corpus aliquod, & terrestre est, quod inexistit. In Chaonia enim fons est aquæ latioris. effluit autem hic in fluuiũ propinquum, dulcem quidem, pisces autem non habentem. elegerunt. n. vt qui ibi sunt fabulantur, optione data ab Hercule, quando venit ducens ab Erithia boues, salem pro piscibus, qui fiunt ipsis ex fonte. Huiusmodi enim aquę cum decoxerint aliquam partem, reponunt, & fit, frigefacta, cum euaporauerit humidũ cum calido, sales, non grummosi, & compacti, sed laxi, & tenues, sicut nix. est q; virtute debilior alio, & multi delectant iniecti, & colore non similiter albi.

Maris aqua quõ reddat potabilis.

B *Naues ab eodẽ pondere submergũtur in fluuiis, & non in mari.*

C *Chaonia. Hercules. Erithia.*

Tale autem aliud fit & in Vmbricis. est enim quidam locus, in quo nati sunt arundo, & iuncus. hos igitur comburunt, & cinerem immittentes in aquam, decoquunt. cum autem dimiserint aliquam partem aquæ, hæc infrigidata, salis fit multitudo. Quæcunque autẽ sunt salsæ fluxiões fluuiorũ, aut fontiũ, plurimas quidẽ calidas aliquãdo esse oportet putare, deinde principium quidem extingui ignis. per quam

Vmbri.

autem penetrant terram, adhuc manere existentem, velut calcem, & cinerem. Sunt autem in multis locis, & fontes, & fluxiones fluuiorum omnifarios habentes sapores, quorum omnium causam ponendum inexistentem, aut ingenitam virtutem ignis. cum enim exuritur terra secundum magis, & minus, omnifarias accipit formas, & colores saporum. aluminis enim & calcis, & aliorum taliũ fit plena virtutibus, per quæ quæ percolantur aquæ, existentes dulces, transmutantur. Et hæ quidem acidæ fiunt, quemadmodum quæ in Sicania Siciliç. Ibi enim acida muria fit, & vtuntur sicut aceto ad quædam eduliorũ suorum. Est autem & circa Lyncum fons quidam aquç acidæ. Circa Scythiam autem amarus. quod autem defluit ab ipso, fluuiũ, in quem ingreditur, facit amarum totum. Differentiæ autem horum inde manifestæ sunt. Quales autem sapores ex qualibus fiunt commistionibus, dictum est de ipsis seorsum in aliis. De aquis igitur, & mari propter quas causas & semper continue sunt, & quomodo transmutantur, & quç natura ipsorum, adhuc autem quascunque pasiones secundum naturã ipsis accidit façere, aut pati, dictũ est fere nobis de plurimis.

Vnde fõtiũ, & fluuiorũ diuersi sapores, colores, effectus.

Sicania. Sicilia. Lyncus. Scythia.

Caput Primum Auerrois. De Mari.

IN hoc sermone inuestigat de mari quid est, & dat causam salsedinis huius: declarat que ꝙ est çternum secundum speciem, generabile, & corruptibile secundum partem: postea autem inuestigat de ventis, & de partibus habitabilibus terrç, quç sunt, & de terremotu, & de tonitruis, & fulguribus, & fulmine, & dat causas omnium istorum: quamuis ipse perficit sermonem de his tribus quçsitis vltimis in hoc sermone. Et dicamus ꝙ manifestum est ꝙ mare est elementũ aquç: Nam, quia necessarium est vt sit cuilibet elementorum totum, & aliquod, ad quod vadunt, seu procedunt omnes partes eius: & nos non inuenimus aliquod totum aquç, ad quod vadunt omnes partes eius, nisi mare solum: erit ergo ipsum elementum aqueum: & omnia flumina, secundum ꝙ ipsum est elementum, de necessitate trahunt, seu fluunt ab ipso mediantibus corporibus cœlestibus, seu pluuiis, & ad ipsũm redeunt. Et ipsum est secundum dispositionem, quç non diminuitur, neque augmentatur. Et, si esset, sicut dicitur, ꝙ flumina sunt agentia huius, sequeretur de necessitate vnum duorum, aut ꝙ dñarentur aquç super omnibus partibus terrç, vel desineret fluxus fluminum per çqualitatem originis eorũ cum aquis maris. Et etiam per vitam meam sequeretur vltra hoc profundatio maior omnibus partibus terrç, sed hoc totum est contrarium esse, & contrarium illis, quç dicta sunt. Nam dispositio in similitudine aduenientis ei ad illud, quod resoluitur ex ipso, imaginatur, sicut dicit Ari. sicut dispositio aquç additç parum semper in vase amplo, & caliditas cum hoc diminuit ipsam, & resoluit ipsam, impossibile est ergo apparere augmentationem de aqua, quç est in vase, propter illud, quod additur çi de aqua. Et similis est dispositio in mari, quia fluunt in ipso flumina, & Sol facit ascendere ex ipso. Et, quia ipsum est elementum, videtur ꝙ sit çternum secundum speciem, generabile, & corruptibile secundum partem, secundum ꝙ declaratum est de dispositione elementorum. Causam autem huius pficiemus, quando complebimus dare causam salsedinis eius. Et dicamus ꝙ salsedo de necessitate est accidens, quod accidit ei, non secundum ꝙ elementum. nam ipsum est saporitum: sapor autem inuenitur corpori mixto, seu complexionato, secundum ꝙ complexionatum, sicut dicetur postea. Signum autem huius est ꝙ ascensio reddit ipsum delectabile. & ideo pluuiç, quç fiunt secundum plurimum ex vapore ascendente a mari, sunt delectabiles, seu quasi saporitç. Signum etiam

Dispõ elementorũ est vt sint çterna in spẽ, generabilia uero, & corruptibilia secũdum partes.

Salsedo accidit mari, ñ

A huius est quod, cum sit corpus sphæricum ex cera, non solidum, & ponitur in mari, aggregatur in ipso aqua delectabilis. & hoc totum significat quod salsedo accidit ei propter mixtionem. et, cum hoc sit ita, dicamus quod videtur quod causa in esse salsedinis absolute est admixtio partis combustę in humiditate. Et hoc imaginatur secundum modos. Quidam eorum est, vt sit illa pars cooperta humiditate delectabili. &, cum agit, caliditas in illo admixto, & resoluit humiditatem: nam ipsa est facilioris, seu velocioris resolutionis: remanet illa pars combusta salsa: sicut dispositio illius, quod aduenit in corporibus animalium ex cibo, & aqua, & postea egrediūtur superfluitates ex ipso, sicut superfluitas, quę est in vesica. & hoc, quia membra nutriuntur parte delectabili, seu saporita illius. Quidam autem est vt sit hęc pars amara res admixta a principio dispositionis in humiditate saporita, & fit salsum. & hęc pars amara possibile est vt sit terra: sicut videtur in aquis fluentibus super terram combustam, quasi incineratam, vel sulphuream, & secundum quod apparet etiam in aquis colatis in cinere. Et aliquando est vapor fumosus, seu exhalatio fumosa: sicut apparet in pluuijs, quę fiunt in principio hyemis, seu in autumno. nam sentimus illas aquas declinare ad salsedinem aliquam, & maxime in annis siccis. & secundum quamlibet speciem huius imaginationis inueniūtur homines imaginantes causam salsedinis maris. Nos autem debemus inuestigare de hoc. Et dicamus quod vt sit causa in salsedine eius hoc, scilicet quia Sol resol-

B uit partem saporitam illius, ita vt remaneat illa pars terrestris admixta cum humiditate mixtionis, ex qua sequitur iste sapor, per vitam meam est impossibile. nam tantum quantum resoluit Sol ex ipso redit ad ipsum. & ideo magis uidetur putare de Sole quod ipse est conseruans hoc, non efficiens. Et, si esset sol efficiēs salsedinis, augmentaretur, seu dominaretur hoc ex actione eius, ita quod cōdensaretur, seu exiccaretur. Et nos debemus inuestigare in dando aliam causam de hoc: & non remansit nisi vt sit admixtio ex parte terrestri cum combusta, velut exhalatio fumosa, aut ambo. Et dicamus quod videtur ut sit causa maior in salsedine maris exhalatio fumosa combusta. Nam salsedo, quia est accidens, quod accidit omnibus maribus, & maria sunt sub maiori partium terrę, oportet vt sit hoc accidens, quod accidit eis ex parte terrę, commune omnibus partibus terrę, & illud, quod uidetur commune omnibus partibus terrę, est ascensio huius exhalationis fumosę ex omnibus partibus eius propter ingressum actionis corporum cœlestium in ea, sicut declaratum est. & admiscetur in aqua, ita ut fiat ex hoc talis sapor: quia prohibet ipsam ascēdere superius. Combustio autem, quę accidit terrę, ita quod incineratur, accidit hoc in quibusdam partibus, non in omnibus, non in tota terra. &, cum hoc non accidit in quibusdā partibus, in quibus non est aqua, a fortiori non debet hoc accidere in quibusdam partibus eius coopertis aqua. Et non est impossibile apud me vt accidat hoc in quibusdam partibus coopertis aqua, sed secundū

C paucum. Et uidetur vt sit dispositio, seu causa in augmentatione salsedinis in quodam mari magis, quā in alio propinquitas partis terrę combustę, & dispositio, seu pręparatio, vt generetur ex ipsa illa exhalatio fumosa magis: aut sunt associatę duę causę simul, sicut dicitur de mari fœtido, quod est in Philistea. Nam illud mare impossibile est viuere in eo aliquod animal propter fortitudinem amaritudinis inuentę in ipso. & etiam putatur quod hoc mare, cum aduenit in ipso aliquod animal grossum non descendit in eo propter multitudinem ad mixtionis partium terrestrium cum aquis eius. Signum autem quod partes combustę, quę salsę faciunt aquam maris, sunt aereę, seu exhalationes vt plurimum non terrestres, est claritas inuenta in partibus eius. nam partes terrestres turbidant de necessitate.

Circa Secundum librum Meteororum, vbi loquitur de mari in media sua expositione, inquit. Necessarium est vt mare sit elementem aquę, & origo, seu tanquam fons illius: sed non omne mare, sed mare, quod vocatur continens, quod est maximum eorum, & maioris profunditatis, & remotioris omnibus alijs. Inquit. Et ex hoc mari est principium omnium fluminum, & marium. fluminum autem propter humiditatem ascendentem ab ipso: marium autem, quia ipsum mouetur a medio eius ad omnia maria, & omnia maria mouentur ad ipsum. maria autem, quę sunt altiora ipso, mouentur aquę, quę sunt in ipsis ad eum, propterea quia con

Marginal notes: inquātū elementū ē, qa sapor inuenitur in corpore mixto. Idē in li. de sensu & sensato. — Primus modus. — Secundus modus. — Tertius modus. — Quartus modus.

tinens est inferius ipso ad hoc. mare autem continens mouetur ad ipsum propter expulsionem partium eius per id, quod causatur in ipso ex motu inuento in ipso per se ex ascensione vndarum eius ascensione inuenta in aqua, quasi motus venti: & ille motus vocatur apud Arabes motus extensionis, seu dilatationis: maria autem, quę sunt inferiora, dispositio in ipsis est econtrario modo, scilicet quia si quę mouentur a mari inferiori ad ipsum per ascensionem propter ventum generatum in ipso a caliditate Lunę: ipsum autem mouetur a mari inferiori naturaliter, cum desinit, seu cum quiescit mare inferius ab isto motu. Hęc sunt verba Commen. in dicta expositione. Causa autem in hoc, quod quędam partes terrę sunt mare, postquam fuerint siccę, seu postquam fuit terra, & terra, postquam fuerit mare, complebimus nos hic sermonem de ea. Et dicamus quod necessarium est dicere quod hic sunt loca, quę facta fuerunt arida, seu terra, postquam fuerunt mare, & mare postquam fuit terra. nam declaratum est corruptio elementorum secundum partes, & quod impossibile est vt sit in eis pars non corruptibilis. Et etiam videtur hoc per sensum ex eis, quę inueniuntur in profundo terrę ex squamis piscium, & de aliis rebus, quę non inueniuntur, nisi in mari: sicut dicit Aristot. quod hoc multotiens inuenitur in terra Aegypti. Sed causa, propter quam non narratur tempus, in quo fiunt tales innouationes, ita vt perueniat ad nos, est, sicut dixit Aristoteles, longitudo temporum, & quod tales innouationes non apparent nisi multis milibus annorum. Et accidit propter hoc vt varientur idiomata, & scripturę, & perduntur, seu corrumpuntur illa, quę scripta sunt de hoc, aut remanent, & non inuenitur aliquis sciens legere illam scripturam, vt scripturę, quę inueniuntur nunc in locis ruinosis Aegypti. Et etiam possibile est vt fuerint mortui statim omnes homines, qui uiderunt hoc, aut illi, quibus peruenit talis innouatio, & hoc vel propter diluuia, quę fiunt in mundo, aut propter bella, & pestilentias, & vniuersaliter ab extrinsecis. Cum autem hoc sit ita, & declaratum est esse huius, dicamus nos quod causę propinquę vt sint quędam partes terrę aridę, postquam fuerunt mare, & mare postquam fuit terra, sunt generationes fluminum, & fontium. Nam, cum facta fuerit humida, & irrorata aliqua pars terrę, fiunt in ipsa flumina, & expanduntur ad loca illius terrę, ita vt, cooperiant aquę illam partem, & fit mare, & econtrario, idest quod, cum exiccatur vna pars, exiccantur flumina, & fontes, quę sunt in ea: & exiccantur propter hoc maria, ad quę vadunt illa flumina, & fontes de necessitate. & non est impossibile vt sit causa in aliquibus in hoc, nisi quia maria exiccantur per hoc, quod vadit ad ipsa ex fluminibus: & facta est terra ex parte, ex qua procedunt ad ipsa illa flumina, & augmentatur mare ex alia parte, sicut videmus fieri in magnis fluminibus, scilicet quod ipsa mutant vias suas. hę sunt causę propinquę huius. Causę autem remotę sunt motus solis in suo circulo obliquo, & motus aliarum stellarum. nam sicut hęc sunt causę vltimę in termino omnium generationum, & corruptionum: nam vt diximus causa in corruptione multorum entium est propter remotionem eorum, & propinquitas eorum est causa in augmentatione, seu generatione eorum: ita est dispositio in corruptione partium terrę, & marium, & in generatione eorum. Et sicut inuenitur in omnibus generabilibus aliquod tempus, in quo sunt, & aliquod, in quo corrumpuntur propter mutationem causę generatiuę, & augmentatiuę, & est tempus senectutis, ita inuenitur talis dispositio in partibus terrę, & maris. Et ideo, ut inquit Aristot. terra Aegypti nunc procedit ad corruptionem. ipsa enim fuit mare, sicut narrauit Homerus, & alij, & postea arida, seu terra, & ipsa nunc procedit ad siccitatem, donec corrumpetur. & ideo non descendunt in ea pluuię, sed homines illius uiuunt a Nilo, qui ibidem augmentatur, seu est. Et postquam declaratum est de mari quid sit, & quę est causa salsedinis eius, & declaratum est cum hoc causa in hoc, quod quędam maria fiunt terrę, & quędam terrę fiunt maria, loquamur nunc de ventis.

Pars hęc exponit caput ultimum Primi libri.

Quę est causa quod, ubi est terra, erit mare. & econtra in aliquibus partibus, & in diuersis temporibus.

Causa propinqua.

Cã remota.

In oibus entibus inenit tps pfectus, & defectus. Vide, 2. de gñone.t. cõ, 57. &. 3. de aĩa cõ, 45.

A

Summa Secunda. De Ventis.

Caput Primum. De Ventorum essentia, ac generatione.

DE flatibus autem dicamus, cum sumpserimus principium dictum nobis iam prius. Sunt enim duæ species exhalationis, vt diximus, hæc quidem humida, illa autem sicca. vocatur autem hæc quidem vapor, illa autem secundum totum quidem innominata est: eo autem, quod in parte, vtentes necesse est vniuersaliter appellare ipsam, velut fumum. Est autem neque humidum sine sicco, neqne siccum sine humido, sed omnia hæc dicuntur secundum excessum. Cum itaque fertur Sol circulariter, &, cum quidem appropinquauerit, per caliditatem sursum ducit humidum, longius autem cum fiat, propter infrigidationem cōsistit iterum sursum ductus vapor in aquam (quapropter hyeme magis fiunt aquæ, & nocte, quam per diem: sed non videtur, quia latent nocturnę magis, quam diurnæ) descendens autem aqua distribuitur tota in terram, existit autem in terra multus ignis, & multa caliditas, & Sol non solum illud, quod supernatat terrę humidum trahit, sed & terra ipsam desiccat calefaciens, exhalatio autem, sicut dictum est, duplex existit, hæc quidem vaporosa, illa autem fumosa ambas necessarium est fieri. Harum autem, quæ quidem humidi plurem habet multitudinem exhalatio, principium pluentis aquæ est, sicut dictum est prius. sicca autem flatuum principium est, & natura omnium. Hæc autem ꝙ isto modo necessarium sit accidere & ex ipsis operibus palam est. Etenim exhalationem differre est necessarium. Et Solem, & eam, quæ est in terra, caliditatem hæc facere non solum possibile, sed necessarium est. Quoniam autem altera vtriusq; species, manifestum est ꝙ differunt. & nō eadem est vēti natura, & pluētis aquę, sicut quidam aiunt: eundem enim aerem motum quidem, ventum esse, consistentem autem iterum, aquam Aer igitur, sicut in sermonibus ante hos diximus, fit ex his. Vapor enim humidum & frigidum. bene terminabile enim est, vt humidum: quia autem quæ est, frigidum est propria natura, sicut aqua non calefacta. Fumus autem calidum, & siccum. quare veluti ex cognatis consistet vtique aer humidus, & calidus. Etenim inconueniens est si qui circa singulos circunfusus est aer, iste fiat, cum mouetur, flatus, & vndecūque motus fuerit, ventus sit: sed non, sicut fluuios existimamus, non qualitercūque esse aquæ fluentis, neq; si habeat multitudinem, sed oportet fontanam esse quæ fluit, sic & de ventis habet. mouebitur enim vtique magna multitudo aeris ab aliquo magno casu, non habens principium, neque fontem. Attestantur autem quæ fiunt dictis. Quia enim continue quidem, magis autem, & minus & maior, & minor

Exhalationis duę sunt species.

B

C

fit exhalatio, ſemper & nubes, & ſpiritus fiunt ſcd̃m tempus vnumquodq; vt nata ſunt. Quia autem aliquando quidẽ vaporoſa fit multo copioſior, aliquando autem ſicca, & fumoſa, quãdoque quidẽ pluuioſi anni fiunt, & humidi, quandoque autem ventoſi, & ſicci. Aliquãdo igitur accidit & ſiccitates, & imbres multos ſimul, & ſecundum multam, & continuam fieri regionem. aliquãdo autem & ſecũdũ partes. Sæpe enim quæ in circuitu eſt regio accipit tẽporaneos imbres, & multos: in aliqua autem parte huius ſiccitas eſt. aliquando autẽ cõtrarium, ea omni, quæ in circuitu eſt, aut mediocribus vtente aquis, aut etiam magis ſicca, vna aliqua pars aquæ copioſam accepit multitudinem. Cauſa autem eſt, quia vt plurimum quidem eandem paſſionem ad plurimam pertingere par eſt regionem, quia ſimiliter ponuntur ad Solem quæ prope ſunt: niſi aliquid differens habeant proprium. Quinimo aliquando ſecundum hanc quidem partem ſicca exhalatio facta eſt amplior, ſecundum aliam autem vaporoſa: aliquando autem contrarium. Ex ipſius autem huius cauſa eſt, quia vtraque decidit in attiguę regionis exhalationem: vt ſicca quidẽ ſecundum propriam fluit regionem: humida autem ad vicinam, aut ẽt in aliquem remotiorem locum propulſa eſt a flatibus. aliquando autem hæc quidem manſit, contraria autem idem fecit. Et accidit hoc ſæpe, ſicut in corpore, ſi ſuperior venter ſiccus fuerit, inferiorem contrarie diſponi, & hoc ſicco exiſtente, humidum eſſe ſuperiorem, & frigidum: ſic & circa loca circumobſiſtẽtiam pati, & permutari exhalationes. Adhuc autem poſt imbres, ventus vt plurimũ fit in illis locis, in quibus contingit fieri imbres, & flatus ceſſant, aqua facta. Hæc enim neceſſe eſt accidere propter dicta principia. Cum enim pluerit, terra exiccata, & ab eo, quod eſt in ipſa calido, & ab eo, quod deſuper exhalat. hoc autem erat venti corpus. Et, cum talis ſegregatio fuerit, & vẽti dominentur, ceſſantibus, quia ſegregatur calidum ſemper, & ſurſum fertur in ſuperiorem locum, cogitur vapor infrigidatus, & fit aqua, & cum in idem compulſæ fuerint nubes, & circumobſtiterit ad ipſas frigiditas, aqua fit, & infrigidat ſiccam exhalationẽ.

Flat' cur potiſsimũ a Septẽtrione, et Meridie.

Ceſſare faciunt igitur aquæ factæ ventos, & ceſſantibus, ipſæ fiunt ꝓpter has cauſas. Adhuc autem ꝙ fiant maxime flatus ab Vrſa, & Meridie, eadem cauſa eſt. plurimi. n. Boreæ, & Auſtri fiunt ventorum. Sol enim ſola hæc loca non accedit, ſed ad hæc, & ab his. ad occaſus aũt, & orientes ſemper fertur. quapropter & ñubes coguntur in lateribus: & fit accedente quidem, exhalatio humidi, abſcedente aũt ad contrarium locum, aquæ, & hyemes. propter lationem igitur ad tropicos, & a tropicis æſtas fit, & hyems, & eleuatur ſurſum aqua, & fit iterum. Quoniam autem plurima quidem deſcendit aqua in his locis, ad quæ vertitur, & a quibus, hæc autem ſunt, quę ad vrſam, & meridiem, vbi autem plurimam aquam terra ſuſcipit, hic plurimam neceſſarium eſt fieri exhalationem, ſimili modo vt ex viridibus lignis fu-

A mum, exhalatio autẽ hæc ventus est, rationabiliter vtique hinc fiet plurimi,& principalissimi flatuum. Vocantur autem qui quidem ab Vrsa, Boreæ, qui autem a Meridie, Austri. Latio autem ipsorũ, obliqua est. circa terram enim flant, cum fiat in rectũ exhalatio: quia omnis, qui in circuitu est, aer consequitur lationem. Quapropter & dubitauit vtique aliquis vnde principium flatuum est, vtrũ desuper, an desupter, motus enim desuper est, & antequam flent, aer clarus est, si fuerit nubes, aut caligo. significat enim cum mouetur flatús principium, antequam manifeste venerit ventus, tanquam desuper ipsis habentibus principium. Quoniam autem est Ventus multitudo quædã siccæ ex terra exhalationis, mota circa terrã, palam est ꝙ motus quidem principium desuper est, materiæ autem, & generationis desubter. Qua enim tẽderit quod ascendit, inde causa est. latio. n. eorũ, quę longius sunt a terra, domina ẽ. & simul desubter quidem in rectum sursum fertur, & omne valet magis prope. Generationis autem prin-

Latio ventorum.

B cipium palam ꝙ ex terra est. Quod autẽ multis exhalationibus coeuntibus secundum modicum, sicut fluuiorum *principia fiunt, humorem manante terra, palam est & in operibus. vnde enim singulatim flant, minimi omnes sunt: procedentes autẽ & longe validiores flãt. Adhuc autem & quæ circa vrsam in hyeme tranquilla sunt, & sine flatu: sed secundum modicum vlterius flans, & latens, extra procedẽs iam flatus fit vehemẽs. Quæ igitur est venti natura, & quomodo fit, adhuc autem de sicccitate, & de imbrium abundantia, & propter quã causam & cessant, & fiunt post imbres, & propter quid Boreæ, & Austri plurimi ventorum sunt, dictum est. adhæc autem & de latione ipsorum.

* a. l. fontes

Regio septẽtriõalis hyeme trãqlla.

Caput Secundum. Quas ob causas venti cessent. Quibus temporibus nonnulli eorum flent, & a quibus locis. De partibus terræ habitabilibus.

C

SOl autem & cessare facit, & commouet flatus. debiles. n. & paucas existentes exhalationes extinguit, & ampliori calido illud, quod in exhalatione minus existit, disgregat. Adhuc autem ipsam terram præuenit exiccans, antequam facta fuerit multa simul excretio: sicut, si in multum ignem inciderit modicum exustibile, præuenit sæpæ, antequam fumum faciat, exustum esse. Propter has igitur causas cessare facit ventos, & a principio fieri prohibet, consumptione quidem cessare faciens, celeritate autem siccitatis fieri prohibens. Quapropter & circa Orionis ortum maxime fit tranquillitas, & vsque ad Etesias, & Prodromos. Vniuersaliter autem fiunt tranquillitates propter duas causas. aut enim propter frigus, cum extinguitur exhalatio, veluti cum fuerit gelu forte, aut cum marcescit a suffocatione. Plurimæ

Venti tranquilitas duabus dˀ causis

autem & intermediis temporibus, aut eo ꝙ nondum facta sit exhalatio, aut eo ꝙ iam præteriit exhalatio, & alia nondum aduenit. Incertus autem, & molestus Orion esse Videtur, & occumbens, & oriens, quia in transmutatione temporis accidit occasus, & ortus, æstate, aut hyeme, & propter magnitudinem astri dierum fit aliqua pluralitas. transmutationes autem omnium turbulentæ sunt propter indeterminationem. Etesiæ autem flant post versiones, & Canis ortum. & neque tunc quando maxime prope fuerit Sol, neque quando longe, & diebus quidem flant, noctibus autem cessant. Causa autem est, quia prope quidem existens, præuenit exiccans, antequam fiat exhalatio. cum autem abscesserit modicum, mediocris iam fit caliditas, adeo vt congelatæ aquæ liquescant, & terra exiccata, & a propria caliditate & ab ea, quæ Solis est, quasi ardescant, & exhalent. Nocte autem desinunt, quia congelata liquescere desistunt, propter frigiditatem noctium. Exhalat autem neq; quod congelatum est, neque quod nihil habet siccum, sed, cum habeat siccum humiditatem, hoc calefactum exhalat. Dubitant autem quidam propter quid Boreæ quidem fiunt continui, quos Vocamus Etesias, post ęstiuales Versiones. Austri autẽ sic non fiunt post hyemales. Habet autem non irrationabiliter. fiũt enim vocati Leuconoti opposito tempore, non sic autem fiunt continui. quapropter latentes faciunt inquirere. Causa autem est, quia Boreas quidem a locis, quæ sub vrsa, flat, quæ plena aqua, & niue sunt multa, quibus liquefactis a Sole post æstiuales versiones, magis quam in ipsis flant Etesię. sic enim & suffocationes fiunt, non cum maxime appropinquauerit ad vrsam, sed cum calefecerit ampliori tempore, adhuc autem prope. Similiter autem & post hyemales versiones flant Ornithiæ. etenim hi Etesiæ sunt debiles. minores autem, & tardiores Etesiis flant: septuagesimo enim die incipiunt flare, propterea ꝙ longe existens Sol inualescit minus. Non continui autem similiter flant, quia quæ in superficie, & debilia, tunc segregantur: magis autem congelata ampliori indigent caliditate. quapropter interpollantes isti flant, donec sub versionibus iterum ęstiualibus flauerint Etesiæ: quoniam vult quam maxime continue hinc semper flare ventus. Auster autem ab ęstiua versione flat, & non ab altera vrsa. Duabus enim existentibus sectionibus posibilis habitari regionis, hac quidem ad superiorem polum, qui scđm nos est, illa autem ad alterum, & ad meridiem, & existente velut tympano (talis enim figura terræ) excidunt ex centro ipsius ductæ,* & faciunt duos *conos, hunc quidem, habentem basin tropicum, illum autem semper manifestum, verticem autem in medio terræ. Eodem autẽ modo ad inferiorem polum alii duo coni terræ dissectiones faciunt.

B

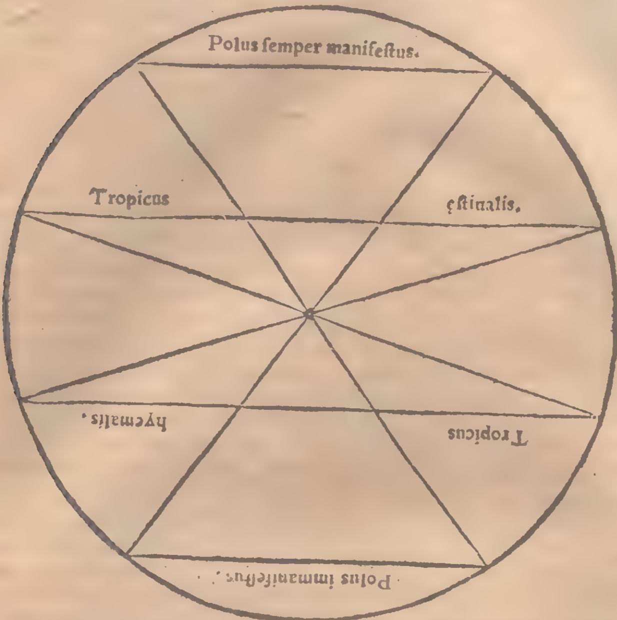
C

De partibus terrę habitabilibus.

* a .I. addit lineę.

* turbines.

Descriptio, Terræ figuram ostendens.



Hæ autem habitari solæ possibiles. & neque vltra versiones: vmbra enim non vtique esset ad vrsam. nunc autem inhabitabilia prius fiunt loca, quam sub deficiat, aut permutetur vmbra ad meridiem.

C Quæ autem sub vrsa a frigore inhabitabilia. Fertur autem & Corona secundum hunc locum. videtur enim super caput esse nobis, cum fuerit secundum meridianum. Quapropter & ridicule describunt nunc circuitus terræ. describunt enim circularem habitatam. Hoc autem est impossibile & secundum apparentia, & secundum rationem. Nam & ratio ostendit ꝙ ad latitudinem quidem determinata est, circulariter autem copulari contingit propter temperaturam: non enim excedunt æstus, & frigus secundum longitudinem, sed ad latitudinem. quare, nisi alicubi prohibet maris multitudo, totum est perambulabile:) & apparentia circa nauigationes, & itinera. multũ enim longitudo differt a latitudine. quod enim est ab Herculeis columnis vsque ad indicam, eo, quòd est ex Aethiopia ad Meotin, & extrema Scythiæ loca, plus est, quã quinq; ad tria secundum magnitudinem, siquis & nauigationes ratiocinet, & vias, quantũ cõtingit accipere taliũ certitudines. Et quidem ad latitudinem vsq; ad inhabita-

Columnę Herculis. India. Aethiopia. Meotis. Scythia.

A

bilia scimus habitatam. hic enim propter frigus non amplius habitant, illic autem propter æstum. Quæ autem extra Indicam sunt, & columnas Herculeas propter mare non videntur copulari, vt continua sit omnis habitabilis. Quoniam autem similiter se habere necesse est locum quendam ad alterum polum, sicut quem nos habitamus, ad eum, qui est supra nos, palam est ꝙ proportionaliter se habebunt & alia, & flatuum constitutio. Quare, quemadmodum hic Boreas est, sic & illis ab illa, quæ ibi est Vrsa, aliquis ventus existit, quê nihil possibile est pertingere huc. quoniam neque Boreas iste in ea, quæ hic habitatur, omnem flat. est enim velut *abterraneus, flatus Borealis. Sed, quia habitatio ista ad Vrsam est posita, plurimi Boreæ flant. tamen & hic deficit, & non potest longe pertransire. quoniam circa mare australe extra Libyam, quemadmodum hic Boreæ, & Austri flant, sic ibi Euri, & Zephyri, succedentes continui semper flant. Quòd igitur Auster non est ab altero polo flans ventus manifestum est. quoniam neque ille ab hyemali versione. oportebit enim vtique alium ab æstuali esse versione, sic enim proportionale assignabit. nunc autem non est. vnus enim solus videtur flans ex iis, quæ inde, locis quare necesse ab exusto loco flantem ventum esse Austrum. Ille autem locus propter Solis vicinitatem non habet aqua, neque pascua, quæ propter liquefactionem facient Etesias. Sed quia multo maior est locus ille, & expansus, maior, & amplior, & magis vrens ventus est Auster Borea, & pertingit magis huc, quam iste illuc. Quæ igitur causa est horum ventorum, & quomodo se habent adinuicem, dictum est.

India. Columnæ Herculis.

* ἀπόγειον

Africa. Mare Australe.

B

Caput Tertium. De Ventorum Numero, Situ, Contrarietate, Temperatura, & operationibus.

C

De situ autem ipsorum, & qui quibus cõtrarii sint, & qui simul flare contingat, & quos non, adhuc autem qui, & quot sint existentes, & adhęc de aliis passionibus, quæcunque non contingit dictas esse in Problematibus particularibus, nunc dicamus. Oportet autem de situ simul rationes ex descriptione consyderare. Descriptus sit igitur, vt magis insigniter habeat, horizontis circulus: quapropter & rotundus. Oportet autem intelligere ipsius alteram sectionem, quæ sub nobis, habitatam. erit enim & illam diuidere eodem modo. Supponatur autem primo contraria secũdum locum esse plurimũ distantia secundum locum sicut secundum speciem contraria plurimum distantia secundum speciem. plurimum autem distant secundum locum posita contra seinuicem secundum diametrum. Sit igitur, in quo A, Occidens æquinoctialis. contrarius aũt huic locus, in quo B, Oriẽs æquinoctialis. Alius

autem

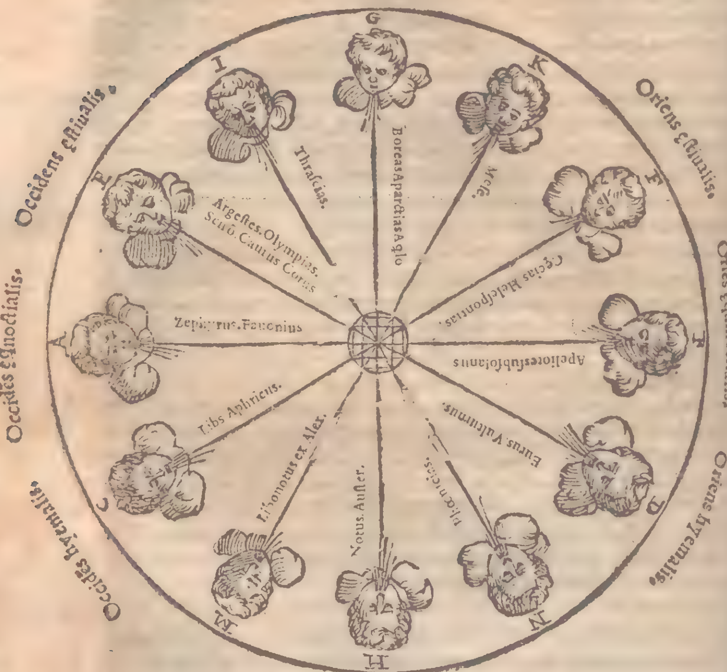
A autem diameter hanc ad rectum incidens, cuius id, in quo G, sit Vrsa: huic autem contrarium ex opposito id, in quo H, Meridies. Id autem, in quo F, oriens æstiualis: id autem, in quo E, Occidens æstiualis. Id autem, in quo D, Oriens hyemalis: id autem, in quo C, Occidens hyemalis. Ab F autem ducatur diameter ad C, & a D, ad E. Quoniam igitur plurimum distantia secundum locum contraria sunt secundum locum: plurimum autem distantia, quæ secũdum diametrum: necessarium est & flatuum hos inuicem contrarios esse, quicunque secundum diametrum sunt. Vocantur autem secundum positionem locorum venti sic. Zephyrus quidem ab A. hoc enim est occidens æquinoctialis. Contrarius autem huic Apeliotes a B. hoc enim est oriens æquinoctialis. Boreas autem, & Aparctias a G. hic enim vrsa. cõtrarius autem huic Notus ab H. meridies enim hic est, a quo flat, & H ipsi G contrarium est: secundum diametrum enim.

B ab F autem Cæcias. hic enim oriens æstiualis est. Contrarius autem est, non qui flat ab E, sed qui a C, Libs. iste enim ab occidente hyemali flat. contrarius autem huic: secundum diametrum enim ponitur. Qui vero a D Eurus. iste enim ab oriente hyemali flat, vicinus existens Noto. Quapropter & sæpe Euronoti dicuntur flare. Contrarius autem est huic, non qui a C, Libs, sed qui ab E, quem vocant hi quidem Argesten, hi autem Olympian, hi autem Scironem. iste enim ab occidente æstiuali flat, & secundum diametrum ipsi opponitur solus. Hi igitur secundum diametrum positi venti, & quibus sunt contrarii. Alii autem sunt, secundum quos non sunt contrarii venti. ab I enim, quem vocant Thrasciam. iste enim medius est Argestæ, & Aparctiæ. a K autem, quem vocant Mesen, iste enim medius est Cæciæ, & Aparctiæ. Diameter autem K vult quidem secundum semper apparentem esse, non exacte autem est. Contrarii autem non sunt his flatibus, neque Mesæ (flaret enim vtique aliquis

C ab eo, in quo M. hoc enim est secundum diametrum) neque ipsi I Thrasciæ. flaret enim vtique ab N. hoc enim signum secundum diametrum est: si non ab ipso, & ad modicum flat quidam ventus, quem vocant qui in loco illo Phœnician. Principalissimi igitur, & determinati venti hi sunt, & hoc ordinati sunt modo.

Ventorum situs descriptio.

Vrsa.



Meridies.

Quòd autem sint plures venti a locis ad Vrsam quam ab iis, qui ad meridiem, causa est, terram habitabilem supponi ad hunc locum, &, quia multo amplior aqua, & nix repellitur in hanc partem, quia illa sub Sole sunt, & illius latione, quibus liquescentibus in terram, & calescentibus a Sole, & terra, necessarium est ampliorem, & ad maiorem locum fieri exhalationem propter hanc causam. Sunt autem dictorum flatuum Boreas quidem, & Aparctias principalissime, & Thrascias, & Mese. Cæcias autem communis Apeliotæ, & Boreæ,

A Notus autem, & Ithagenes, qui a meridie, & Libs. Apeliotes autem, qui ab oriente æquinoctiali, & Eurus. Phœnicias autem communis. Zephyrus autem, & qui Ithagenes, & qui Argestes vocatur: Vniuersaliter autem horum hi quidem boreales vocantur, hi autem australes. apponuntur autem Zephyrici quidem Boreæ. frigidiores enim sunt, quia ab occidente flant. Noto autem Apeliotici. calidiores enim sunt, quia ab oriente flant. Determinatis igitur frigido, & calido, & tepido flatibus, sic vocauerunt. Calidiores autem sunt, qui ab oriente iis, qui ab occidente. quoniam pluri tempore sub Sole sunt qui ab oriente, eos autem, qui ab occidente, derelinquit citius, & appropinquat loco tardius. Sic autem ordinatis ventis, manifestum est quòd simul flare contrarios quidem non est possibile: secundum enim diametrum. alter igitur cessabit, violentiam passus. Non sic autem positos adinuicem nihil prohibet, vt F, & D. &

B propter hoc simul flant aliquando * secundi ambo ad idem signum, non ex eodem, neque eodem spiritu. Secundum autem anni tempora contraria contrarii maxime flant. circa æquinoctium vernale Cæcias, & omnino qui vltra tropicum æstiualem, circa autumnale autem Libs. circa versiones autem æstiuales Zephyrus, circa hyemales autem Eurus. Irruunt autem in alios maxime, & cessare faciunt Aparctiæ, & Thrasciæ, & Argestæ. propterea enim quòd maxime depropè impetus ipsorum est, crebrique, & fortes flant maxime isti. Quapropter & serenissimi sunt ventorum. flantes enim depropè maxime, repellentes alios ventos, cessare faciunt, & efflantes consistentes nubes faciunt serenitatem: nisi frigidi vehementer fuerint simul existentes. tunc autem non sunt sereni. si enim fuerint magis frigidi, quàm magni, præueniunt, ante congelantes, quàm propellentes. Cæcias autem non est serenus, quia reflectitur in seipsum. vnde & dicitur prouerbium. Trahens ad seipsum, vt Cæcias nubem.

* οὔριος.

Prouerbium

C Gyrationes autem fiunt quidem, ipsis cessantibus, in contiguos, secundum Solis transitum, quia mouetur maxime contiguus principio. principium autem flatuum sic mouetur, vt Sol. Contrarii autem aut idem faciunt, aut contrarium. vt humidi Libs, & Cæcias, quem Hellespontian quidam vocant: sicci autem Argestes, & Eurus, quem Apelioten. a principio autem iste siccus est, desinens autem aquosus. Niuosus autem Mese, & Aparctias maxime: isti enim frigidissimi sunt Grandinosus autem Aparctias, & Thrascias, & Argestes. Aestuosus autem Notus, & Zephyrus, & Eurus. Nubibus autem condensant cœlum, Cæcias quidem valde, Libs autem rarius. Cæcias quidem, propterea quòd reflectitur ad seipsum, & quia communis est Boreæ, & Euro. quare, quia frigidus est, congelans vaporantem aerem, nubes cogit: quia autem loco Apeliotici est, habet multam materiam, & vaporem, quem propellit. Sereni autem sunt Aparctias, Thrascias, Argestes. causa autem dicta

Ventorum operationes.

est prius. Coruscationes autem faciunt maxime & hi, & Mese. quia enim de prope flant, frigidi sunt. propter frigidum autem fulguratio fit. segregatur enim, coeuntibus nubibus. Quapropter & quidam horum eorundem grandinosi sunt. cito enim congelant. Procellosi autē fiunt, autumno quidem maxime, deinde vere, & maxime Aparctias, & Thrascias, & Argestes. Causa autē est, quia procellę fiunt maxime, quando, aliis flantibus, irruunt alii. isti autem maxime irruunt, aliis flantibus. causa autem dicta est & huius prius. Etesiæ autem gyrāt habitantibus circa occidentem ex Aparctiis in Thrascias, Argestas, & Zephyros (Aparctias enim Zephyrus est) incipientes quidem ab vrsa, terminantes autem ad eos, qui longe, His autem, qui ad orientē, gyrant vsq; ad Apelioten, De ventis igitur, & de ea, quæ a principio, generatione ipsorum, & substantia, & de accidentibus passionibus, & communiter, & circa vnumquenq; tot nobis dicta sint. A

Etesiæ.

B

Caput Secundum Auerrois. De ventis.

VEnti famosi sunt Quatuor, Orientalis. & ēst ille, qui flat ex parte orientis. Et Occidentalis: & est ille, qui flat ex parte occidentis versus orientem. Et ventus Septentrionalis, & est ille, qui flat ex parte poli arctici, id est septentrionalis. Et ventus Australis, seu meridionalis: et est ille, qui flat ad oppositum illius. Et flant inter hos ventos alij venti, qui vocātur arabice declinantes, quia ipsi declinant a ventis famosis. Et numerus horum ventorum, vt nos inuenimus in translatione textus huius libri attributi Arist. sunt octo venti: duo eorum inter orientalem, & meridionalem: vnus eorum magis propinquus orientali, reliquus magis propinquus meridionali. duo etiam inter orientalem, & septentrionalem: vnus eorum magis propinquus orientali, & alius magis propinquus septentrionali: & duo inter occidentalem, & septentrionalem: vnus eorum magis propinquus ad occidentalem: & alius magis propinquus ad septentrionalem, & erit secundum hoc numerus ventorum duodecim venti. Sed, secundum q̄ inuenimus Alex. dicere de hoc, ipsi sunt vndecim venti: octo ex eis flant omnes: duo ex duabus extremitatibus, vnus transuersalis lineę diuidentis circulum, & sunt venti orientalis verus, & ventus meridionalis: & oppositi eis, & ex duabus partibus orientis, & occidētis duo venti: quilibet eorum opponitur alteri. sed illi, qui sunt pręter hos octo, non sunt oppositi. cognoscere autem, qui istorum duorū sermonum est verus, est per sensum cum longitudine inspectionis. Et videtur, si sit ita, sicut dictum est, vt sit causa in esse horum ventorum secundum hunc numerum diuersitas partis cœli in uirtute cum propinquitate Solis, & remotione eius. C

Definitio uēti.

Quid autem sit ventus dicam. Est enim exhalationes fumosę motę circulariter, seu secundum circuitum circa terram. Nam, iam declaratum est q̄ vapor ascendens a terra est duarum specierum: vna est vapor humidus: alia autem exhalatio fumosa. Vapor autem humidus fit ex ipso pluuia, ex exhalatione autem fumosa fiunt venti. nam materię entium oppositorum, seu contrariorum debent esse contrariæ, seu oppositæ. Quod autem pluuię opponantur uentis videtur ex hoc, quia venti quiescunt, cum dominantur pluuię: & similiter minorantur pluuię, & cessant, cum dominantur venti. Et causa in hoc est, quia materię istorum sunt diuersæ, & ideo multiplicantur venti in annis siccis, & minoratur in annis pluuiosis. Inuenitur tamen quodlibet istorum augmentare aliud aliquando per accidens. Nam terra accidit ei, cum madefit per pluuias, & postea expāditur super ipsam Sol, vt ascendat ex ipsa exhalatio fumosa multa, sicut est dispositio in lignis viridibus, cum ponuntur super ignem. & similiter etiam accidit ventis mouere va-

Materię entium oppositorū, seu contrariorum debēt esse oppositæ, siue cōtrarię. Idē 8. Phy. c. 46.

A pores humidos ex locis multis,& congregare ipsos ad unum locum,& maxime in vento australi,& ingrossantur vapores,& fit ex eis pluuia,sicut narratur hoc accidere multotiens in terris Aethiopię.Signum autem in hoc, ꝙ ventus fit ex exhalatione fumosa,est velocitas,& acuitas motus eius.nam velocitas, & acuitas in motu inuenitur exhalationi calidę,& siccę.hoc etiam videtur ex operatione eius.nam sua operatio semper est siccitas,& econtrario operatio pluuię.Postquam autem locuti sumus de genere uentorum,loquamur nunc de causa,propter quam circundant circa terram,& exhalatio fumosa de consuetudine, seu natura est ascendere superius.Quod autem uenti circundāt circa terram videtur ex motu nebularum in eis secundum circulum. si enim procederent secundum lineam rectam, nō transferrentur nubes de suo loco ad alium locum secundum circulū: & non esset distantia eius in hora motionis, seu translationis ex omnibus locis distantia vna.Causa autem in hoc est,quia exhalatio calida,cum ascendit superius,occurrit loco frigido, & humido, & accidit ei humefieri, & infrigidari aliqua frigiditate,& causatur inclinatio ad inferius,& sunt impedientes,siue diuersæ inclinationes,inuentæ in ipsa,scilicet grauitas,& leuitas.& sequitur de necessitate vt moueatur ex hoc motu circulari.& hoc est,quia motus circularis nō est remotus a motu naturali cuiuslibet illarum exhalationum oppositarum,s.grauis, B & leuis,sicut est remotus vnus motus oppositus compari eius,& per oppositionē eius ab ipso mouetur ad latus. Et significat hoc illud, quod inuenitur cuilibet elementorum præter terram ex receptione huius motus,& ex velocitate transmutationis ad ipsum.& est iste motus circularis non omnino necessarius, seu coactus elementis, neque naturalis. & iam locuti sumus de hoc in libro Cœli, & Mundi.Et hęc pars fumosa leuis,quia non dominatur super partem humidā, vt moueat ipsam secundum lineam rectam, mouet ipsam circulariter.nam illa pars fumosa facilius recipit hoc.& hęc est magna causa dominans in circulatione vētorum.Et signum huius est ꝙ venti multiplicantur ex superiori. & ideo nubes, seu vapores pręcedunt generationem ventorū,& vniuersaliter mutatio in aere. & hoc sciunt nautę,volentes pronosticare generationem ventorum. Ille aūt, qui putauit ꝙ aliquando causa circulationis harum exhalationum est,quia, cum ascendit superius,& occurrit aeri moto circulariter per motum totius, recipit inclinationem ab ipso,& voluitur circulariter,dixit impossibile. Nam illud,quod peruenit ex exhalationibus ascendentibus ad illum aerem motum circulariter, mouetur per motum eius per ipsum, seu cum ipso admiscetur suo processu. nam talis exhalatio dignior est qualibet re recipere motum totius. & manifestum est ꝙ illud,quod est secundum hanc dispositionem, non est ventus. nam maximum cœlum mouetur ab oriente ad occidentem solum.& etiam motus ventorum non C esset ita fortis,sicut dicitur per testimonium.nam causa fortitudinis,& velocitatis est esse contrarietatis in ipso:sicut est dispositio in ventis,qui sunt causa tonitrui, & fulminis,quę fiunt ex nubibus.& aliquando fit hoc ex ascēsione vnius exhalationis apud descensionem vaporis,seu exhalationis humefactę, & frigefactæ. & fit ex hac prohibitione talis species speciei motus,scilicet secundum circulū. Iste est sermo in dando definitiones ventorum simpliciter, & quiditates eorum. De causa autem in flatu aliquorum vētorum in aliquo tempore anni, & aliquorum in alio,& differentijs, per quas appropriatur quilibet ventus ex uentis famosis quatuor,s.orientalis,& occidentalis,& meridionalis,& septētrionalis,nos complebimus sermonem. Et dicamus ꝙ venti non fiunt secundum plurimum in tempore caliditatis intensę,neq; frigiditatis intensę.nam frigiditas intensa de sua consuetudine,seu natura est ingrossare faciem terræ, & prohibere ascensionem exhalationis fumosæ,& vniuersaliter non est de consuetudine eius producere ipsam.Caliditas autem intensa facit in facie terræ simile combustioni, & consumitur,seu dissoluitur propter hoc substantia exhalationis fumosę. In alijs autem temporibus,pręter hęc duo,multiplicatur flatus ventorum.& propter hāc causam inueniuntur magis vētus septentrionalis,& australis:quia ipsi fiunt a locis,qui sunt ex duabus partibus circulationis Solis ęstiualis, & hyemalis. Sed ventus orientalis,vel occidentalis raro flant:& maxime illi, qui ex eis fiūt,sub

Quod venti mouētur circulariter circa terram,& pp quid.

Motus circularis cōpetit oī elemento pręter terrā, & nō est naturalis, neq; violētus, sed neuter.Idem 3.Cœl.c.20.

De cā flatus ventorum in diuersis regionibus, & tpibus anni.

A

vna circulationum: & hoc propter caliditatem, quę est ibidem. Causa autem in flatu venti australis est manifestum ꝙ causa huius est motus Solis in suo circulo obliquo. Cur autem sunt venti meridionales, flantes post remotionem Solis a sua circulatione, seu reuolutione hyemali post sexaginta dies, & flant septentrionales post remotionem Solis a parte opposita ęstiuali post viginti dies, causa in hoc est, quia Sol, cum fuerit in loco propinquo magis parti septentrionali, liquefacit niues, & flumina, & vniuersaliter humiditates, quę sunt in hac parte, & fiunt venti septentrionales, nisi ꝙ Sol non facit hanc actionem minus uiginti diebus, vel prope secundum plurimum. Ratio autem super hoc est, quia nos videmus aerem esse calidiorem post remotionem Solis ab isto loco propinquo, magis q̃ sit in tempore, in quo est in loco magis propinquo, cum hoc, ꝙ calefactio nõ est intensior propter minorem reflexionem, seu maiorem oppositionem. Et causa in hoc nihil aliud est, nisi dispositio, seu pręparatio aeris. nam operatio maior in hoc non est propter agens magis forte tantum, sed etiam ex parte pasi, seu recipientis.[a] & ideo nõ est impossibile vt agens debile faciat in vnomet loco actionem maiorem actione agentis fortis: & hoc propter diuersitatem subiecti in dispositione, seu pręparatione.[b] Cum autem hoc sit ita, potest quis dicere, cur flant venti septentrionales post remotionem Solis a sua circulatione estiuali in viginti diebus, & meridionales post remotionem eius a circulatione, seu solstitio hyemali in sexaginta diebus. & causa in hoc est vna: & habitudo Solis ad septentrionem, & meridiem est vna habitudo in latitudine, & distantia.

a Non est impossibile vt agens debile faciat in vnomet loco actionē maiorem actione agentis fortis: et hoc pp. diuersitatem subiecti in dispõne, & p̄paratione.

B

b Quęsitum.

Solutio.

Prima cã.

Et dicamus ꝙ videtur vt causa in hoc sit, quia ventus meridionalis, qui generatur ibidem in loco simili, in quo generatur ex ipso ventus septentrionalis, non aduenit nobis in principio temporis, in quo generatur propter nimiam distantiam. nam ipse in illa hora est debilis, sed post hoc fortificatur. nam actio caloris erit ibidem fortior. & ideo apparet post remotionem Solis a circulatione hyemali in tempore maiori, q̃ sit tempus, in quo apparet septentrionalis, nam locus, ex quo generatur ventus iste, est propinquior nobis.

Secunda cã.

Vel dicamus ꝙ causa in hoc est ꝙ locus, ex quo generatur ventus meridionalis, non est habitudo sua ad circulationem hyemalem, sicut est habitudo distantiæ loci, ex quo generatur septentrionalis ad declinationem, seu circuitum æstiualem, id est ꝙ locus flationis meridionalis est magis remotus a declinatione hyemali, q̃ est locus flatus septentrionalis a declinatione æstiuali. & erit tempus, in quo calefit ille locus, postquam peruenit Sol in circuitu hyemali, longius tempore, in quo calefit locus flatus septentrionalis, cum Sol est in opposito æstiuali.

Documentũ

Et intelligo hic per calefactionem calefactionem conuenientem flatui ventorum. non enim per quamlibet caliditatem accidentem generantur venti. & hęc causa est illa, quæ dicta est in quibusdam traductionibus, attributis quibusdam expositoribus.

C

& videtur vt sit causa in hoc coniunctio duarum causarum simul.

Dubium.

Sed in hoc sermone accidit difficultas non parua. nam Aristotel. videt ꝙ illud, quod est sub æquinoctiali, non est habitabile propter dominium caliditatis ibidem, & est verum, & firmum, sicut declarabitur postea ex sermone nostro.

Solutio.

Nota hic, vñ flat vẽtus australis scdm Ari. negantẽ æquinoctiali esse habitationem.

Et, cum hoc sit ita, non est possibile vt flet ventus ex parte meridionali simili parti septentrionali, ex qua flat apud nos ventus septentrionalis, id est ex loco, qui est inter circuitum hyemalem, & polum meridionalem. & hoc propter fortitudinem caloris, qui est sub æquinoctiali. Nam ventus, qui flat ex illa parte, morietur de necessitate, antequam perueniat ad nos. &, cum hoc sit necessarium, non remansit nisi vt sit locus flatus australis apud nos ex loco, qui est sub circuitu æstiuali. nam Sol, cum fuerit in circuitu hyemali, infrigidatur ille locus, & humefit. &, cum appropinquauit ei Sol, cum redit, liquefacit, siuę resoluit illam humiditatem, & causatur ventus australis. cum autem peruenit in circuitu æstiuali, cessant propter fortitudinẽ caloris. & iste sermo inuenitur in quibusdam textibus attributis Alexan. & est verum, Deo volente. Sed differentię, quibus distinguuntur venti quatuor, præter istam ꝙ vnus veniat ab hac parte, alius ab alia parte, sunt, quia australis est calidus, & humidus, septentrionalis frigidus, & siccus, orientalis medius per respectum horum duorum, & occidentalis etiam, sed ipse est magis declinans ad

A humiditatem: sed assignatio causæ huius est quod australis, dicit Aristotel. venit ex parte alta terræ, & descendit a terra secundum descensum vaporum. Et, si non esset hoc, esset conueniens vt esset iste ventus siccus propter caliditatem illius loci, nisi essent ibidem multæ aquæ. sed frigiditas venti septentrionalis, & siccitas eius manifestat quod ipsa flat ex desertis siccis, & ex locis depressis, seu non altis.

Venti autem orientales, putatur de his, quod sunt calidiores ventis occidentalibus, quia pars orientalis est calidior parte occidentali. Et iam difficile fuit hominibus assignare causam huius. ipsi enim putauerunt quod habitudo Solis super terram in oriente, & occidente est vna habitudo. Et nos considerabimus de hoc. & dicamus quod Sol, cum fuerit in parte orientali, est illud, quod cadit ex lineis illustrantibus, seu radiantibus super illam partem terræ secundum angulos rectos, vel propinquos ad rectos. & hoc est necessarium propter rotunditatem terræ. Casus autem earum in parte occidentali, donec Sol continuatur in tempore orientali, est secundum angulos dilatatos, donec diuidat Sol arcum suum in medio diei: & est habitatio Solis ad duas partes vna habitudo: & postea est habitudo Solis ad partem occidentalem in medietate ultima diei habitudo eius in medietate prima ad partem orientalem. &, quia homines viderunt hanc habitudinem similē, non potuerunt dare causam huius, & negauerunt esse. Sed illi, qui affirmant

Quare pars orientalis calidior est occidentali.

Prima ca.

B hoc esse, putant quod pars orientalis orizontis est calidior. & videtur, si hoc sit ita, vt causa in hoc sit, quare soluitur statim super illam partem, & attingit illam partem continue fortius, quam attingit prius per caliditatem illius, propter causam, quā diximus, & patitur propter hoc hæc pars passione multa, et propter hoc recipit caliditatē fortiorē. &, quia in parte occidentali accidit hoc aliquid post aliqd, & paulatine, donec acquirat rem fortem, ex hoc fit in ipsa dispositio aliqua, ita vt non patiatur hac passione, qua passa est pars orientalis, neque calefit secundum caliditatem illius. Quod autem simile huius accidit rebus oppositis manifestum est. & ideo non venit æstas post hyemem, donec mediet inter ista ver, propterea quia entia tunc occurrunt calori, ita vt corrumpat ipsa. Et significat super hoc illud, quod accidit in quibusdam annis per aduentum caliditatis, & frigiditatis repente de ęgritudinibus, & malis. & hoc est causa in hoc esse, si testimonium sit verum, & est causa possibilis: sed quod accidat ex fortitudine huius sermonis dare causam, & esse simul est remotum. Et etiam possibile est dare causam huius per alium modum. nam declaratum est quod cœlum habet dextrum, & quod pars cœli, in qua sit dextrum, est fortior alia parte. &, cum hoc sit ita, erit calefactio in parte, quæ est per transuersum opposita, seu in parte correspondente illi parti per motum fortiorem, & attingit ipsam etiam pars orientalis. & coniunguntur in hoc hæ duæ species calefactionis, prima, quæ est per refractionem, secun-

Alia causa.

C da per motum: & hi duo sunt duo modi calefactionis stellarum, secundum quod declaratum est. Illud autem, quod dicitur, quod ciuitas longior est calidior terra, cuius longitudo est breuior. & forte causa in hoc est, si testimonium sit verum, quia illæ partes sunt prope partem correspondentem dextro cœli, & appropinquant ei. &, sicut dicitur quod pars dextra illius est fortioris actionis, ita dicitur quod pars terræ correspondens huic patitur magis. &, si non dicas hoc, nescio quid dicendum sit de hoc. Et opinatur vt sit hæc causa prædominans in hoc, quod ventus orientalis est calidus. & hoc, quod dixi, adhuc non videtur causa manifesta in hoc. nam Sol stat super medietatem orientalem sex horis, sicut stat super medietatem occidentalem: sed est ascensus eius super medietatem orientalem, postquam calefecit ipsam vna hora, vel duabus. & hoc, cum appropinquat ad ascensionem: & sic iam calefecit ipsam septem horis, vel octo, sex super terram, & vna, vel duabus sub terra. sed, cum Sol iuit ad occasum ab orizonte occidentali, non recipit vtilitatem ille orizon per caliditatem, quæ fit ex ipso post occasum per vnam horam, vel duas. quia hæc calefactio fit, cum iam frigefactus est orizon occidentalis propter occasum Solis ab ipso. sed caliditas, quę fit ante ascensum, est econtrario huius, id est quia tunc augmentatur caliditas per caliditatem, quæ fit post ascensionem. sed caliditas, quæ est post occasum, non potest resistere frigiditati, quæ est post occasum, & a fortiori non addit caliditatem.

In eodem medio, vbi loquitur de uentis, dicit S, ed ascendens, scilicet vapor ex parte meridionali est minor vapore ascendenti ab orientalibus, & occidentalibus, & est sub ipso vapore in grossitudine: & ideo non multum transmutatur in aqua, sed ipse vtplurimum fit ventus, antequam fiat aqua. Inquit, Et propter hanc causam fiunt venti in partibus septentrionis, & meridiei magis, quam sint in partibus orientis, & occidentis. & hæc est causa, quam inuenimus in textu, qui peruenit ad nos ex verbis Aristotel. ponens quod duæ partes meridiei, & septentrionis multiplicantur in eis venti magis, quam in duabus partibus, scilicet orientis, & occidentis. Sed id, quod inuenimus in expositione Alexan. in hoc libro, est causa contraria huic causæ. nam ipse dicit quod causa paucitatis flatus ventorum ab oriente, & occidente est siccitas dominans super illa loca: propterea quia Sol uadit super ea, & comburit ipsa, & expargũtur vapores, qui illic sunt, & dissoluuntur, antequam transmutentur ad ventum, propter augmentum caloris. & duę partes septentrionis scilicet, & meridiei sunt humidiores istis duabus. nam pluuiæ sunt in ipsis magis: & de natura corporis humidi est ascendere ex ipso vapor magis, sicut est dispositio in lineis humidis. nam substantia calida, & sicca, quæ ascendit ex ipso cum comburitur, maior est substantia, quæ ascendit ex lignis siccis. Duo igitur hi sermones conueniunt quod Sol calefacit orientales, pluuias facit in duabus partibus septentrionis, & meridiei: & differunt in eo, quod consequitur ex isto. nam in primo dicitur quod multitudo caloris sequitur ex ipso multitudo vaporum, & spissitudo eorũ, & ex paucitate caloris sequitur paucitas vaporum, & subtilitas eorum. In secundo autem dicitur quod ex intentione caloris sequitur augmentum dissolutionis, & desitio, seu abscissio vaporum, & ex paucitate caloris sequitur ascensio vaporum, & multitudo eorum. & tu scis quod intensio caloris, & remissio illius producit quãlibet harum duarum operationum contrariarum. & hoc redit ad diuersitatem subiecti, & habitudinem agentis ad ipsum. nam subiectum, cum sit humidum, s. quod humiditas dominatur super ipsum, & non dominatur potentia agentis super ipsum in fine dominationis, s. calefacientis, & hoc in radice proportionis, seu habitudinis, quę est inter ipsa, sequitur, cũ appropinquatur hoc agẽs huic passo appropinquatione certa, vt resoluatur ex ipso vapor paucus humidus: &, cum remouetur ab ipso distantia certa, vt resoluatur ab ipso vapor multus subtilis: &, cum fuerit habitudo, seu proportio agentis ad passum maior hac habitudine, & habitudo passi ad ipsum minor, oportet de necessitate, quñ appropinquatur sibi agens, vt exiccet ipsum, & consumet id, quod producitur ex ipso: &, cum est remotum, resoluit ad ipsum multum vaporem. Et, si nos sciremus vere proportionẽ caloris Solis a terra, quę proportio sit de his duabus proportionibus, tunc sciremus quis horum sermonum est verus per demonstrationem dantem causam, & esse simul: sed, quia nos non scimus hanc proportionem, oportet inuestigare vnamquãq; harum duarum causarum ex rebus posterioribus, quę apparẽt oculis. &, si in partibus orientalibus, & occidẽtalibus multiplicantur pluuię magis, quam in alijs duabus partibus septentrionis, s. & meridiei, tunc est causa dicta in textu attributo Aristo. &, si dispositio est opposito modo, causa est dicta in libro Alexan. & hoc totum, si id, quod apparet oculis, in paucitate flatus ventorum, & multitudine eorum ex his partibus sit, sicut posuit. nã nos videmus in oriente, & occidente in ista prouincia nostra, scilicet in Andolosia, si non magis flant, quam in septentrione, & meridie, non minus. & videmus etiam in oriente, & occidẽte congregari nebulas, & producere pluuiam in oriente, & medietate occidentali de hac insula, seu prouincia, in orientali autẽ in medietate orientali illius. Et forte hoc accidit in ista insula propter situm maris versus eam, & quia ipsam circundat. Et erit hoc, quod dicitur, hoc est id, quod inuenitur in pluribus locis habitabilibus terræ, scilicet in terra septentrionali, vel in terris naturalibus in calore: & sunt terræ, quæ sunt in medio secundum longitudinem, & latitudinem, vt terræ Gręcorum, & propinquę eis. terra autem nostra hæc, & si sit conueniens terris Gręcorum in latitudine, est breuior ipsa in longitudine. terræ autem Israel, & Babyloniæ sunt strictiores terris Græcorum in latitudine, latitudines autem magis faciunt in diuersitate terrarum, quã longi-

A

B

A tudines. Et ideo nos videmus hãc terram nostram magis propinquam in sua natura terris Græcorum, quàm terræ Babyloniæ. Clima autem æquale, seu contemperatum est quintum, vt inquit Galenus, non quartum, vt crediderunt multi homines. Signum autem huius, est quod illic inueniuntur complexiones æquales magis. Signum autem forte super complexiones est color, & capilli. Color aũt æqualis est albus, & clarus: capillus autem æqualis est magis propinquus ad illũ, qui est quasi medius inter planitiem, & crispitudinem, seu ad planum, quàm ad crispitudinem. esse autem huius coloris, & capilli parum inuenitur in terra Arabum: & ideo vocant album rubeum. terræ autem Babyloniæ sunt mediæ ad terras Arabum, s. quod color brunus dominatur super eos homines, sicut est dispositio Arabũ. iste autem color in capillis inuenitur naturaliter, s. magis in hominibus climatis quinti, quando non coniunguntur cum gentibus extraneis, sed cum habitantibus extraneis, quæ habitant illic de propiuquo. sed, cum prolongauerit tẽpus in istis hominibus, tunc redit natura eorum ad naturam illorum hominum illius climatis: sicut accidit filijs Arabum, & Barbarorum in terra Andolosiæ, s. quod ipsi conuersi sunt ad naturam gentis propriæ illi terræ, ideo multiplicatæ sunt in eis sciẽtiæ. & iam exiuimus ab illo, in quo fuimus, nunc redeamus ad id, in quo fuimus ex verbis sapientis.

Latitudines magis faciũt in diuersitate terrarũ, quàm lõgitudines.

Item in eodem Secundo, vbi loquitur de vento septentrionali, ac meridionali, & de hoc loco, a quo flat, dicit in media sua expositione hæc verba. Inquit, Et iam locuti fuimus in productione flatus septentrionalis, & quid sit ex illa parte de ventis post complementum æstatis, & hyemis: & iam oportet inuestigare quid sit causa in hoc. Et dicamus quod in hyeme desinit, seu deficit materia venti propter dominium frigoris in parte septentrionali, &, cum appropinquat Sol sibi. & hoc, cum transiuit hyems, & incœpit ver, appropinquat Sol terræ: &, cum resoluit niues, quæ sunt illic, & facit ascendere ex terra vapores, fit ex eis ventus septentrionalis frigidus. Sed flatus huius post æstatem causa in hoc est, quod fortitudo caloris in parte æstatis facit desinere materiam illius, & consumit ipsam. & cum fuerit post tempus æstatis, & infrigidatus aer aliquali frigiditate, retinentur, vapores, qui sunt in terra propter illam frigiditatem. cum autem multiplicantur emittuntur, seu ascendunt: propterea quia non est adhuc tantum frigus, quod prohibeat emissionem vaporum multorum ex eis: & non est etiam illic tantus calor, qui dissoluere, & consumere eos possit. Et causa in hoc, quod dixit, est, quod Solis appropinquatio, & remotio in his duabus dispositionibus in parte septentrionali est eadem, seu similis appropinquatio. quasi igitur ipsa agit in his duobus tẽporibus in parte septentrionali secundum eandem appropinquationem calorem proportionabilem generationi ventorum: sed quia fuit id, quod sequitur ex distãtia illius, frigus fuit hic quasi agens per accidens. Inquit Et propter has duas causas incipit flatus septentrionalis in principio veris, & autumni præter alios ventos. ita inuenimus hanc quæstionẽ in verbis Arist. quæ peruenerunt ad nos. Sed in libro Alexan. inuenitur loco huius alia quæstio. & est, cur septẽtrionalis flat post remotionem Solis a solstitio æstiuali, seu a reuolutione æstiuali multotiens, & quasi coniuncte: & hoc post viginti noctes a remotione Solis a solstitio æstiuali, & meridionalis flat non coniuncte post recessum Solis a solstitio hyemali: & hoc post septuaginta noctes. Et dictum est illic in responsione huius quæstionis quod causa in hoc sunt duæ causæ: vna earum est quod pars meridionalis remotior est ex habitatione nostra, quàm pars septentrionalis, ex quo habitatio nostra est in quarta septentrionali: & ventus meridionalis non peruenit ad nos, nisi quando fortificabatur operatio eius propter fortitudinem operationis Solis in illis partibus: & hoc post septuaginta dies. nam pars, cui appropinquat Sol, apparet de dispositione illius quod ipsa fortiter calefit post recessum Solis. & hoc propter fortitudinem passionis recipientis, non propter fortitudinem agentis. sed pars meridionalis propter propinquitatem eius ad nos, flat super nos ventus septentrionalis a principio apparitionis actionis Solis in illa parte, s. resoluendo niues, & faciendo ascendere vapores siccos frigidos. & ideo fit ventus septẽtrionalis frigidus, & siccus: & apparet iste ventus post viginti dies a reuolutione æstiuali, Secunda

autem causa est, ꝙ ipsi putauerunt ꝙ locus, ex quo generatur ventus meridiona- A
lis remotior est a solstitio hyemali, q̃ꝫ sit locus, ex quo producitur ventus sep-
trionalis a solstitio æstiuali. Et hęc causa data, si posuerimus ꝙ locus generatio-
nis meridionalis est in eo, quod est post reuolutionem hyemalē versus meridiē,
vt putatur hoc ex verbis eorum de locis generationis ventorum, & secundū ꝙ
inuenimus hoc declarasse quosdā expositores, nullam habet rationem, neque no-
tum est per sensum, & est dictū tm̄, sine ratione. nam magis videtur vt sint loci
flatus ventorum ex duabus partibus reuolutionum similes in propinquitate, &
reuolutione, nisi illis accideret aliquod accidens propter materiam. Sed prima
causa est dignior, seu conuenientior vt sit causa in augmento, seu fortitudine ven-
ti, q̃ꝫ sit in eius paucitate. & hoc, quia iam declaratum est de dispositione venti
ꝙ assimilantur fluminibus, s. ꝙ quanto magis remouentur a principijs eorū, sunt
maiores per id, quod congregatur. seu adiungitur eis ex vaporibus simile eis: &
quod apparet necessarium, est vt flatus duorum ventorum oppositorū sit in vna
eadem hora ex duabus causis diuersis. &, si sit ventus septentrionalis, qui erat in
principio veris, causa eius est caliditas, igitur sequitur vt, si sit ventus meridiona-
lis, qui flat in ista hora, causa eius est frigiditas, quæ accidit parti meridionali, s.
post remotionem hyemalem. & si sit ventus septentrionalis, qui flat in principio
autumni, causa eius est frigiditas, vt dictum est: meridionalis igitur, qui flat in hac
hora, causa eius est calor, s. in parte meridionali. hęc est dispositio ventorum con- B
trariorū, seu oppositorum in vno tempore. Et, cum hoc sit ita, venti igitur opposi-
tarum partium, qui flant in temporibus diuersis, si ipsi sint proportionales, scili-
cet ꝙ distantia eorum ab æquinoctiali, seu a tempore æquinoctij, est vna di-
stantia, oportet vt sit causa eorum vna in specie: nisi accideret illi aliquod acci-
dens propter materiam. & secundum hoc, si sit ventus septentrionalis, & agens
illius post viginti dies a remotione ęstiuali est calor, oportet vt sit agens meridio-
nalis de hac eadē specie, s. calor, & vt sit in illa hora, s. in hora consimili. sed vēti
oppositi, qui flant in temporibus diuersis, non proportionabiles, s. quorum initiū
flatus sunt horæ diuersæ, iam oportet vt sint causę eorū diuersę, vel propter agēs,
scilicet vel propter calorē, & frigus, vel propter locum, s. ꝓpter diuersitatē par-
tium terrę in propinquitate a locis aduentus Solis. &, cū hoc sit ita, & ventus me-
ridionalis flat post remotionem hyemalem septuaginta dies, & septentrionalis
post reuolutionem æstiualem, sequitur igitur vt sint causę eorū diuersę, vel agēs,
vel recipiens. Et, si esset declaratum ꝙ impossibile est vt sit causa incipiendi fla-
tus venti meridionalis in hac hora, s. agens, diuersa a causa flatus venti septētrio-
nalis in illa hora dicta etiam, & impossibile est vt agens, & recipiens sint diuer-
sa secundum magis, & minus, esset necesse vt sit locus diuersus in propinquitate,
& remotione a Sole, sicut dictum est, vel erit causa distantiæ loci a nobis. sed. cū C
hoc non fuerit declaratum, possibile est vt, si venti meridionales generati in illa
hora, sunt causa frigoris, quod inuenitur in parte meridionali, ex qua generatur
ventus ante augmentum caloris Solis, & maxime quia hęc hora est propinqua
principio horę veris: & iam declaratum est ꝙ vētus meridionalis, qui flat in hac
hora, vt dicit Ari. causa illius est calor: oportet igitur vt, si sit ventus oppositus ei
factus in hac hora, causa illius sit frigiditas: & ipse est meridionalis vernalis. sed
ventus, qui flat, postq̃ꝫ compleuerit remotio ęstiualis per viginti dies, causa eius
est calor, vt dictum est: & ipsa est diuersę proportionis, seu habitudinis a vento
septentrionali, qui fit in principio autumni, si posuerimus ipsum alium a vento
autumnali septētrionali. sed, si ipse fuerit positus esse ventus autumnalis meridio-
nalis, iam igitur sequitur vt sit causa eius frigiditas: &, si est alius, possibile est vt
causa illius sit calor, vel locus propter hunc locum. & in hoc, vt vides, est ambi-
guitas magna, & inquisitio ꝓfunda. Et causa diuersitatis, seu difficultatis est dif-
ficultas cognitionis harum horarum a visu, & verificationis eorum propter ni-
miam confusionem, & diuersitatem, quę accidit his rebus propter materiam. Et
magis verisimile apparet, cum concesserimus loca flatus esse similia, vt sit ven-
tus septentrionalis, qui flat post viginti dies a recessu æstiuali prętcr ventum
autumnalem meridionalem, propter distantiam illius, quod est inter ea, & quod

Vēti assimilantur fluminibus, ꝙ quāto magis remouentur a principijs eorū, maiores fiunt.

sit ventus meridionalis, qui flat post septuaginta dies a recessu Solis a solstitio estiuali: & cur non flat etiam ventus autumnalis septentrionalis ante principium autumni per viginti dies, sicut flat meridionalis ante ver. Sequitur igitur contra nos difficultas prima, quę sequebatur contra Antiquos. Sed possibile est dicere quod causa in hoc est, quod duo venti producuntur a causa frigida, & pars meridionalis velocius recipit frigiditatem, quam caliditatem, propter paucitatem stellarum, quę sunt in parte meridionali, & altitudine partis meridionalis, si habitabilis de terra est hęc pars. velocius igitur introducitur frigiditas illic, quam sit hic viginti diebus propter calefactionem, sicut tu inuenis ventum septentrionalem produci post remotionem ęstiualem per viginti dies propter calorem etiam a calore huius loci, & frigiditate illius. Sed quod ventus meridionalis vernalis sit a causa frigida manifestum est, ex quo ventus septētrionalis, qui flat in illa hora, est a causa calida. & hoc est manifestum, propterea quia Sol vadit versus partem septentrionalem, & redit a meridionali. & ideo sequitur apud me vt sit ventus meridionalis vernalis, cum redit Sol a parte meridionali, non cum vadit ad ipsam, sicut est dispositio in vento septentrionali autumnali: & vt sit ventus septentrionalis, qui apparet post viginti dies, cum Sol declinat ad septentrionem, non cum redit ab illa parte, econtrario dispositionis in vento autumnali septentrionali. & hoc, si cōcesserimus quod sunt duo
B venti. & puto ꝙ Antiqui hoc concedunt: nam iste ventus apud ipsos fit a calore, et ventus autumnalis a frigore. &, si concesserimus quod duo venti sunt vnus, iam possibile est dicere ꝙ principium dispositionis huius venti est a calore, postea autem generatio eius est a frigore, pręter hoc, quod desinent illi, qui sunt inter hos duos ventos. & erit hęc causa in hoc, quod antecedit iste ventus septentrionalis quinquaginta diebus super ventum meridionalem vernalem. & totum hoc verificatur, postquam non generatur ventus sub reuolutione Solis, & quod ventus meridionalis vadit in his locis, & non desinit, & procedit ad partem septentrionalem. &, si posuerimus hos duos diuersos ventos esse a temporibus frigidis, possibile esset nobis adducere causam huius ex hoc, ꝙ nos posuerimus de calore partis septentrionalis, & frigore meridionalis, cum conseruatione similitudinis locorum flatus. nam res diuersę differunt vel propter agens, vel propter recipiens. agens autem vel differt in specie, vel secundum magis, & minus: & similiter patiens vel differt secundum magis, & minus, vel in specie. Sed Alex. credit quod loca flatus meridionalis sunt solstitium, seu reuolutio ęstiualis. & secundum hoc iam verificabitur in quibusdam terris septentrionalibus vt sit Sol, cum fuerit in reuolutione hyemali remotior ab isto loco ab eis, sicut fuerit in opposito ęstiuali a loco generationis septentrionalis. & hoc, cum fuerit posita ge-
C neratio septentrionalis a fine terrę habitabilis, sicut ponimus generationem eius, scilicet meridionalis a principio terrę habitabilis. sed ponere generationem meridionalis a principio terrę habitabilis est difficile, propterea quia ipsi iam conuenerunt ꝙ non generatur ventus sub reuolutionibus solaribus propter calorem illorum locorum. & secundum hoc non erit in primo climate ventus meridionalis, sed est in parte, quę est post primum. nam ab ipso generatur. Vel dicamus ꝙ iam generatur ventus in parte, in qua non est possibilis habitatio. & iam prolongauimus multum in hoc quęsito magis, ꝗ̄ conueniens fuit: & redeamus ad id, in quo fuimus ex verbis sapientis.

Res diuersę drnt vel pp agēs, vel pp recipiens.

Item, circa materiam de ventis dicit. Et proprietas venti meridionalis ꝙ ipse commouet nubes, & congregat ipsas, & coniungit partes illius: & proprietas vēti septentrionalis est ꝙ ipse destruit ipsas, & separat partes illarum. Et causa in hoc est, quia ventus meridionalis propter tortuositatem, flatus eius est sicut linea, cuius extrema sunt arcuata, &, cum ipse flat, ingreditur in partibus nubis, & congregat ipsam, & coniunguntur quędam eius partes cū quibusdā, & inspissat ipsam, & ingrossat suum corpus: sed ventus septentrionalis est recti flatus, & propter hoc segregat nubes, & separat quasdam earum a quibusdam. vult dicere, vt puto, ꝙ tortuositas, seu arcuositas vento meridionali accidit sibi propter distātiam flatus eius, & rectitudo septentrionali inest propter propinquitatem fla-

De ꝓprietatibus ventorum.

tus eius.nam ventus,propterea quia de ſua natura eſt reuoluere circa terram.& A
ineſt ex ſphærica,ſequitur ꝙ quanto magis flatus eſt remotus, magis appropin
quatur arcuitati,& eſt maioris multitudinis circulationis, & accidit ei retinere
nubem per ſphæram,ſeu circulum,quem facit,ideſt ꝙ nubes congregantur con
uexo eius, & non ſpargitur, & ingroſſatur, & congregatur , donec ex ipſa f
aqua:ſed ſeptentrionalis propter propinquitatem flatus eius,via eius, ſeu proceſ
ſus eius appropinquat lineæ rectæ , & expellit nubes, & non retinet eas. Hæ
ſunt verba Commentatoris in media expoſitione.

De locis terræ habitabilibus.

ET,poſtquam declaratum eſt hoc,dicendum eſt de locis habitabilibus terræ.
Et dicamus ꝙ menſura,quæ accepta eſt per ſenſum, & rationem mathema
ticã ex parte habitabili in hac parte ſeptẽtrionali eſt minus ſexta parte ter
ræ,& eſt quaſi ſeptima.Ipſi.n.traxerunt longitudinem huius loci,cũ conſidera
uerunt eclipſes lunares in quibuſdam terris orientalibus & occidentalibus,& nõ
inuenerunt ipſas antecedere in terris orientalibus,& eſſe poſteriores in occiden
talibus magis, ꝙ̃ duodecim horis : & hoc in longitudine centum octoginta par
tium ex partibus,ſecundum quas cœlum eſt tercentum ſexaginta partes. Latitudi
nem autem huius perceperunt per hoc,ꝙ finis terrarum, in quibus fuit poſsibile
eis ire in parte auſtrali,eſt illud,quod eſt remotum ab æquinoctiali per treſdecim
partes,& vnum fragmentum,ſeu minutum: & finis terrarũ in parte ſeptentrio B
nis eſt illud,quod eſt remotum ab æquinoctiali per ſexaginta partes. nam puta

Opīo Ariſt. de locis terræ habitabilibus.

uerunt ꝙ maria prohibent illas in his duabus partibus.& hæc eſt menſura, quæ
percepta eſt per ſenſum de diſpoſitione terræ habitabilis.Et debemus conſidera
re de illo,quod eſt poſsibile de hoc per rationem,& de illo,quod non eſt poſsibi
le.& dicamus ꝙ Ariſto.& ſecta Peripateticorum putãt ꝙ locus, in quo eſt poſ
ſibilis habitatio in terra ex parte Solis,eſt illud,quod eſt circa duas partes circui
tus eius in duabus partibus eius,ſcilicet ſeptentrionali,& meridionali:et ꝙ illud,
quod eſt ſub æquinoctiali, & prope ipſum,impoſsibilis eſt habitatio in eo pro
pter dominium caloris.Et etiam putant ꝙ illud,quod eſt remotum a circuitu So
lis ad duas partes,ſcilicet meridionalem,& ſeptentrionalem eſt inhabitabile pro

Opīo Ptolemæi, & Auicennæ.

pter dominium frigiditatis. Ptolemæus autem,& ſequẽtes ipſum ex Mathema
ticis putant ꝙ habitatio eſt poſsibilis ſub æquinoctiali ad illud, quod excedit ex
parte meridionali ſecundum menſuram,quę non vadit ad ipſam depreſsio Solis,
ſeu oppoſitum augis.& eſt locus,quem vocant viam cõbuſtam. Auicenna au
iam ſecutus eſt eos in hac opinione,& vidit ꝙ ille locus,ſcilicet qui eſt ſub æqui
noctiali,eſt magis temperatus,ſeu medius omnibus climatibus, & putauit ꝙ ſer

Auer. opinio ꝓ Ariſt.

mo Peripateticorum eſt contrarius ſenſui,& rationi.Nos autem conſiderabimus
de hoc,ſecundum ꝙ eſt poſsibile nobis ex parte rei,ſeu ſecundum rem , de qua
conſideratur.& hoc ſecundum propoſitiones,quas habemus de hoc. Et dicamus
ꝙ iam declaratum eſt ꝙ cauſa caliditatis eſt propinquitas Solis verſus directum
capitis:& ꝙ cauſa propinqua in hoc eſt caſus linearum radialium ſuper angulos
rectos,aut qui appropinquãtur rectis,quia tunc fit reflexio fortior:& ꝙ exceſſus
climatum in fortitudine caloris,& debilitate eius propter exceſſum eorum eſt in
his angulis.Nam illæ terræ,quæ ſunt propinquiores ad partem meridionalem,
anguli cauſati in eis a lineis radialibus,cum ſit Sol in circuitu æſtiuali, ſunt pro
pinquiores rectis,donec ſint in terris,in quibus Sol vadit directe ſuper capita ea
rum,illi anguli directi.& hæc eſt terra calidior ſecundum iſtum modum, ſcilicet
ſecundum modum reflexionis.Et,cum hoc ſit ita, videtur eſſe poſsibile vt ſit ha
bitatio ſub æquinoctiali.nam nos videmus multas terras habitatas, in quibus va
dit Sol ſuper capita eorum.Sed iſta inquiſitio,ſeu inductio non dat veritatem.Et
nos dicamus ꝙ,cum fuerit diſpoſitio,ſicut diximus de cauſa intenſæ caliditatis,et
debilitatis eius in climatibus diuerſis, ita erit de habitationibus. Et hoc videtur
ſenſui.nam clima magis temperatum homini,& pluribus animalibus , & plantis
eſt clima Quartum,& Quintum:& hoc ex parte caliditatis,cuius cauſa eſt refle
xio:& quod eſt pręter iſta duo climata in parte meridionali,eſt magna caliditas,
in parte autem ſeptentrionali,eſt magna frigiditas. Et,ſi non eſt hic cauſa in inten
ſione caloris,& debilitate eius in climatibus diuerſis,niſi anguli,quos cauſant il

A læ lineæ radiales, manifestum est ꝙ sub æquinoctiali potest esse habitatio, sed nõ temperata, vt dicit Aui. sed secundum modum, secundum quem est habitata in climate, in quo Sol vadit directe super capita eorum. nam habitantia in illis terris sunt vitæ breuis de necessitate, & vtplurimum non sunt naturalia. Sed, si sit hic alia causa ex parte materiæ, per quam augmentatur caliditas sub æquinoctiali augmento valde magno, non erit possibile vt sit illa pars habitata. Et hanc causam nesciuit aliquis eorum, qui putant ꝙ habitatio in illis locis est possibilis. Nos autem considerauimus de hoc, & dicamus ꝙ apparet manifeste ꝙ caliditas maior est in qualibet terra ex terris diuersorum climatũ in tempore æstatis post remotionem Solis a circuitu, seu solstitio æstiuali: & hoc ex parte passi, & recipientis, & non ex parte agentis, sicut declaratum est ante. nam continuatio huius caloris in terris temperatis, seu propinquis temperamento durat post remotionẽ Solis circa tres menses. & hoc in terra nostra, scilicet Hispania, & in illis, quæ sunt prope ipsam in latitudine. Aliæ autẽ ciuitates, seu terræ præter istas, si sunt versus partem meridionalem, inuenitur in eis hęc caliditas tempore longiori hoc tempore dicto, quod est circa tres menses. & hoc, quia secundum fortitudinem caloris in terris diuersis fit receptio in aere maior de caliditate Solis, & retinet ipsum secundum suam formam per tempus magis longum. &, cum hoc sit ita, sequitur de necessitate ꝙ terræ, quarum latitudo est propinqua vt sit in medio latitudi-
B nis harum terrarum temperatarum, & sunt terræ, in quibus vadit Sol directe capitibus eorum, vt in solstitio æstiuali, vt sit calor in eis in tempore æstatis prope duplum respectu caloris inuenti in istis terris, & erit permanentia eius post declinationem Solis prope duplum illius mensurę, seu permanentiæ: & hoc quasi per sex menses, vel quinque. & hoc cognoscunt per sensum homines, qui viderunt hoc. Sed ego vidi terram, cuius latitudo est quasi triginta, & est remanentia caloris in ea post declinationem Solis circa quatuor menses. & hoc non percipitur sensu tantum, sed possibile est peruenire ad hoc per rationem. Et, cum considerabimus in hoc toto, sequitur de necessitate vt in terris, quarum vmbræ cadunt meridionales, sit tempus caloris apud eos prope illos quatuor menses: & est tempus, in quo cadunt vmbræ australes, & calor earum de necessitate est fortior. & similiter sequitur, cum cadunt vmbræ septentrionales. Et, cum hoc sit ita, erit caliditas de necessitate sub æquinoctiali continua æqualiter in toto anno, vel propinqua continuæ æqualiter. & non esset ibidem tanꝗ̃ vna reuolutio in fine caliditatis, non quatuor. Nam in tempore, in quo est consuetudo aeris remoueri a caliditate, de necessitate descendit super ipsum motor, qui fecit ipsum acquirere eam: et conseruatur propter hoc caliditas ibidem, propterea quia Sol non remouetur a directo capitum eorum plus, ꝗ̃ per tres menses. Et manifestum est ꝙ in tali lo-
F co impossibile est permanere plantas, & animalia. nam conseruatio animalis, & plantæ est per quatuor reuolutiones, seu circuitiones anni: quia sunt compositę ex contrarijs, ex quibus cõponuntur. & talia loca, si imaginauerimus in eis esse reuolutiones, seu circuitiones, essent octo. & hoc totum est contrarium dispositioni naturali. Declarata est igitur ex hoc verificatio viæ, secundum quam processit Arist. Nam, sicut inueniuntur in parte septentrionali propter frigiditatem, ita oportet vt sint in parte meridionali propter caliditatẽ. Et hoc sequitur ex sermone vniuersali, qui est ꝙ, cum inuenitur vnum contrarium in fine, seu in extremo, oportet vt sit reliquum contrarium in illo fine: & quia est hic quædam terra non habitata propter frigiditatem, & medium æquale, est necessarium vt sit hic alia extremitas non habitabilis propter calorem. &, si non, non esset ęqualitas, seu temperamentum in medio. &, cum inuentum sit vnum extremum, & mediũ, de necessitate oportet vt sit aliud extremum. &, si non, non esset hic medium, seu cõtemperamẽtum. Et conueniens est vt vnum contrariorum corrumpat reliquum. & si sit hic terra magnę frigiditatis, & congelationis, vt sit hic etiam terra magnæ caliditatis, & inflammationis. Et videtur ꝙ super hanc directionem sustentatur Arist. in hoc loco. & ideo dicit ꝙ causa producens intensam frigiditatem, seu congelatiuam est natura illius loci propter remotionem Solis ab ipso: sicut causa fortitudinis intensionis caloris, & inflammationis ignee est natura illius lo-

Cum inuenitur vnũ contrariũ i fine, oportet etiã aliud repiri.

ei cum propinquitate Solis. Propinquitas igitur Solis apud nos, & distantia eius sunt in his terris consetuantes, & ęqualizantes mirabilem intensionem duarū illarum specierum. Nam, sicut causa frigiditatis congelatiuę apud nos est natura loci frigidi cum remotione Solis, ita est necessarium vt sit causa caliditatis, & fortitudinis inflammationis propinquitas Solis, & natura illius loci. Sed propinquitas Solis, & distantia eius videtur de dispositione earum ꝙ sint causa in apparentia vnius duorum contrariorum, & in contemperantia eorum cum ęqualitate. Et hęc differentia est vera. & iam dixit Arist. hunc locum in multis locis. illud autē, quod dixerunt alij preter ipsum de hoc, est phantasticum simpliciter. Aequalitas autem noctis, & diei, quę inuenitur ibidem, videtur ꝙ non habet mensuram sensibilem in diminutione caloris per respectum ad causas, quas numerauimus. Et testificatur super hoc. nam terra, cuius dies est longior, & frigidior, ꝙ̄ sit dispositio per moram, quę accidit Soli in capite duorum solstitiorum, seu circuitu, videtur vt sit causa in habitatione multorum locorum, de quibus dicitur in primo climate illud, quod accidit eis ex frigiditate propter altitudinē eorum, aut depressionem, & vniuersaliter propter materiam, non propter causam agentem, Sed nos, cum posuerimus rem esse ita, vt declaratum est in dispositione Solis, sequitur vt sint loca, in quibus possibilis sit habitatio secundum istum modum in duabus partibus circuitus Solis, scilicet septentrionalis, & meridionalis. Et hoc iam dictum est ab Aristot. nam ipse affirmat vt sit alia habitatio in quarta meridionali, similis quartę habitabilis septentrionalis. &, si eccentricum Solis habet diuersitatem sensibilem, erit latitudo partis habitabilis ex parte meridionali propinquior polo meridionali, & remotior a circuitu Solis, opposito modo, ꝙ̄ res se habet in parte septentrionali.

Obijcit tacitę obiectiōi.

B

Sed secūdum hoc sequeretur vt sit habitatio in his duabus partibus in quatuor partibus sub terra, & super ipsam. Nam siccitas harum partium, secundū ꝙ primo aspectu videtur, est propter Solem: habitudo autem eius est ad has quatuor partes vna habitudo. sed, si posuerimus hoc ita, esset magis cōueniens vt inueniatur siccitas, & dominiū elementi terrei, in eo ꝙ est sub circuitibus Solis propter fortitudinem caloris ibidem. &, cum hoc positum sit ita, sequitur vt sit maior pars terrę discooperta: nec esset diameter aquę maior diametro terrę, sed erit minor, aut ęqualis eis. Hoc autem est contra sensum, & rationem. Sēsum autem, quia videtur ꝙ pars aquę, cum fit terra, redit ad minorem quantitatem: & econtrario in dispositione aeris cum aqua. Rationem etiam, quia iam declaratum est ꝙ elementa sunt ęqualia secundum suas totalitates, & ideo habent permanentiam, & perpetuitatem. Aequalitas autem possibile est vt sit inter elementum subtile rarum faciliter passibile, & inter grossum difficulter passibile, cum sit rarū multę quantitatis, & maioris corporis: & ideo oportet de necessitate vt sit iā diameter aquę multo maior diametro terrę, cum imaginati fuerimus aquam rotundam solidam. Et, cum hoc sit ita, aquę debent natare in maiori parte eius. nam hęc est dispositio naturalis eius. & videtur secundum hoc vt non sit habitata ex quatuor quartis terrę, nisi hęc pars, & vt sit locus rerum generabilium, & corruptibilium, de quorum natura est vt sit super terrā iste locus. Et secundum hoc non est causa in esse siccitatis in hac parte Sol tm̄, sed cum illo, cū adiungitur ei ex caliditate multitudinis stellarum fixarum in hac parte. nam maior pars stellarum, vt videtur, est in hac parte, quam videmus, & erit in parte meridionali secundum plurimum aqua super ipsam: & similiter, quod est sub solstitijs circuitibus, quamuis caliditas sit ibidem fortior. Sed est exiccatio Solis in parte septentrionali operatio propria Solis, cum contemperatur per caliditatem harum stellarum, nō secundū ꝙ Sol tantum, s. quia fortificatur siccitas eius, sicut est dispositio in calore cordis. quia, cum contemperatur per frigiditatem cerebri, facit acquirere sensum. & hęc est causa in hoc ꝙ iste locus est ęternus secundum speciem, vt declaratum est. & iste est sermo de locis terrę, in quibus possibilis est habitatio, secundum ꝙ dicit ratio.

Elēnta habēt ęqualitatē secūdū suas totalitates. Idē. 2. Phy. com. 77.

C

Circa loca habitabilia, inquit, iā oportet dicere loca terrę habitabilis, ex quo iā diximus vētos, & loca flatus corū, Et dicamus ꝙ diuiditur primo in duas par-

Diuisio locorum terrę in

A tes: vna earũ est habitabilis, alia aũt inhabitabilis. sed pars inhabitabilis diuidit in duas partes intẽsi caloris pp aspectũ Solis in ipsa directũ: & hęc pars est pars meridionalis propter intensam accensionem, & caliditatem, quæ est illic: accensio autẽ, & calefactio fiũt, cũ multũ Sol accendit aerem, & inflammat ipsum. sed alia pars est intensio frigoris propter remotionem Solis ab ipsa: & hæc est pars septentrionalis: illic. n. est congelatio, & intensio frigoris. congelatio autẽ, & forte frigus causantur apud nos, & intenduntur, cũ Solis distantia multiplicetur a nobis. Hæc sunt verba Arist. in hoc loco in translatione, quæ peruenit ad nos. Et primum, de quo in hoc considerare debemus, cur non diuiditur terra ex parte meridionali etiam ad habitabilem, & nõ habitabilem propter intensionẽ frigoris, sicut fecit in parte septentrionali. Et iam cõsueuerunt expositores dicere ꝙ terra diuiditur in quinq; partes. duæ sunt habitabiles, sub solstitio æstiuali, donec augmentatur frigiditas ex parte septentrionali propter propinquitatẽ poli septentrionalis: & pars ẽt habitabilis in parte meridionali in eo, ꝙ est inter reuolutionẽ hyemalẽ, & locũ calidum, qui appropinquat polo meridionali. inhabitabilia autem sunt tria loca, quæ sunt inter duas reuolutiones, æstiualem, & hyemalẽ, & propinqua duobus polis. Et dicamus nunc ꝙ tacuit Arist. de parte meridionali. nam ipse videt ꝙ necessarium est vt aquæ dominentur super plures partes terræ, ex quo hæc est dispositio earum naturalis cum terra. Præterea, quia locus aquæ oportet vt sit maior loco terræ, sicut locus aeris oportet vt sit maior loco aquę. Et ratio super hoc est ex parte, scilicet ꝙ apparet pars aquę, cũ ingrossatur, & lapideatur, reddi ad partem, & quantitatem minorem, s. pars aeris cum fit aqua, s. quo ipsa ingrossatur. & ꝓpter hanc causam secundũ me non curauit Aristo. de parte meridionali diuidere ipsam ad habitabilem, & inhabitabilem, vt fecerunt expositores. Et iam oportet post hoc considerare an ista loca sint secundum talem dispositionẽ per ratiocinationem, vel per sensum, vel per ambo simul. nam multi homines contradicunt ei de hoc, quod credidit ꝙ sub æquinoctiali, & in duabus partibus ęquinoctialis non est habitatio. Et dicamus ꝙ locus, qui est sub polo septentrionali declarari potest ꝙ est inhabitabilis per sensum, & ratiocinationem. nam illa loca apparent inhabitabilia ꝓpter dominium frigoris nimiũ in eis. Et præterea propter id, quod accidit illic de paruitate habitudinis breuitatis diei ad longitudinẽ noctis, & breuitatis noctis ad longitudinẽ diei, ita ꝙ accidit vt vnus dies sit annus, cuius medietas est nox, & alia medietas est dies: manifestum aũt est ꝙ hoc est non naturale entibus generabilibus, & corruptibilibus: iste igitur locus sine dubio est inhabitabilis propter frigus, & distantiam Solis: nã nulla refractio, seu reflexio est illic radiorum. Præterea partes cœli sunt tardioris motus in vltimo tarditatis possibilis propter propinquitatẽ earũ ad polum. & omnia ista sunt causę coadiuuantes domin o frigiditatis, & intensioni illius. de isto loco nulla est disceptatio, ꝙ ipse est inhabitabilis propter frigus.

habitabilia & in inhabitabilia.

Quod locus sub polo septentrionali ihabitabilis sit.

B

C Quod autem locus, qui est sub æquinoctiali sit inhabitabilis, vt dictum est, apparet per sensum, & ratiocinationem. Per sensum autem. nam iam videmus manifeste homines, versus quorum capita directe vadit Sol, & sunt Aethiopes, & hoc apud reuolutionem æstiualem, ꝙ vita eorum est non naturalis, & complexiones eorum exeunt a complexionibus humanis valde. & isti non habitant in isto loco, nisi per accidens, scilicet cum sint illic speluncæ, in quibus habitant: sicut reliqua animalia faciunt habitationes eorum in cõcauitatibus montiũ, vel in aquis: & vniuersaliter inuenitur in dispositione eorũ de istis rebus, quæ sunt pręter naturam, similiter ei, quod inuenitur habitantibus in fine terræ habitabilis in parte septentrionali. &, cum manifestum est ꝙ hæc est vna duarum extremitatum latitudinis complexionis humanæ, sicut Teutonici, & Sclaui, & qui sunt in illis partibus, sunt alia extremitas latitudinis complexionis humanæ, manifestum est ꝙ sic illud, quod est minoris latitudinis de istis locis, scilicet maioris caloris de his locis non est habitabile, sicut non sunt habitabilia loca multę latitudinis de terris Alemanię, & quæ sunt propinquæ ei in septentrione. Quod autẽ loca, quę sunt pręter loca, ad quę vadit Sol, oppositus directe capitibus eorum in parte meridionali, sint calidiora locis, in quibus vadit Sol directus capitibus eorũ, ma-

Quod locus sub ęquinoctiali sit ihabitabilis.

nifestũ est, propterea quia ad illa loca vadit Sol in opposito capitum illorum ho A
minum, si fortasse illic habitant homines bis in vno anno. illa igitur loca sint ca
diora de necessitate. Id autem, quod dicitur ꝙ, cũ pertranseunt hæc loca sub ęqui
noctiali, temperantur, est res nõ intellecta. & hoc est, a quo accipitur signũ a sen
su, & ratione, ꝙ hęc sunt loca inhabitabilia propter calorem. Sed illud, a quo ac
cipitur ratio ad hanc opinionem per ratiocinationem tãtum, sunt multę rationes.
sed id, quod apparet esse de opinione Arist. de his rationibus, & ipsę inueniuntur
in potentia in verbis eius, secundum ꝙ ad nos peruenit, sunt duę demonstratio

Demrãtio a signo.

nes. vna earũ est signum, & altera est demonstratio simpliciter, scilicet dans cau
sam, & esse. Demonstratio aũt a signo est, ꝙ necesse est, si sit hic locus inhabita
bilis propter frigus, vt sit in opposita parte illius locus inhabitabilis propter for
tem calorem. &, si non, dominabitur in mundo destructio propter fortitudinẽ fri
goris. Pręterea, cum inuenitur vnum contrariorum, sequitur vt alterum etiam sit.
sed hic est locus inhabitabilis propter intensum frigus: sequitur igitur vt sit hic lo
cus inhabitabilis propter fortem calorem. nam, si sit locus frigidus ille, in quo do
minantur niues: nix aũt est a nimia cõgelatione frigidi, & humidi, vt dicit Arist.
igitur oportet vt sit hic locus, in quo dominatur ignis, qui est dominiũ caloris sic
ci. Et hęc est demonstratio, quę inuenitur in potentia in dicto suo, cum dicit et for
titudo combustionis, & caloris est illic. vult dicere ꝙ, si sit necessariũ vt si sit hic
locus, in quo sit fortitudo accensionis, & caloris, qui est in vltimo contrarietat. B
loco, in quo est fortitudo frigoris, & congelationis, igitur oportet vt sit iste talis
locus terrę non alius. Et hęc demonstratio similis est demonstrationi, quam fecit
in lib. Cœli, & Mũdi, vbi dicit ꝙ, si est hoc corpus, quod est grauissimum, seu in
fine grauitatis, oportet vt sit corpus leuissimum, & illud est ignis. nam vnũ con

Demrõ, dãs cãm, & esse.

trarium significat super alterum eius contrarium, & esse illius necessarium est vt
resistat ei. Sed demonstratio Secunda, quę dat causam, & esse simul, est ꝙ, si di
stantia Solis maxima, & tarditas partium motus cœli vltima, seu maxima, vt

Distãtia Solˀ maxĩa. et tarditas partiũ motus cœli vltĩa faciũt esse frigoris. econtra aũt de velocitate, & propinquitate.

sunt circuli parui, faciunt esse frigoris, propinquitas Solis maxima, & velocitas
partium motus cœli vltima, vt sunt circuli magni, qui sunt in ipso, faciunt de ne
cessitate calorẽ, seu ex eis sequitur calor maximus. Et iam significat super hoc,
quod nos inuenimus in medio in propinquitate ꝙ est in terris habitabilibus do
minari actionem caloris super frigus: & in medio secundum remotionem domina
ri actionem frigoris super calorem. & hoc in mensura ęquali terris ęqualibus, &
sunt illę, quibus inuenitur medium verum in propinquitate, & remotione, scilicet
a Sole. &, si distantia maxima producit maximũ frigus, & propinquitas media,
seu quę est in medio, facit dominari calorem super frigus, & distantia media, sci
quę est in medio facit dominari frigus super calorem, necessarium est vt extremi

Idem 2. Cœli. 94.

tas vltima producat maximum calorem, scilicet maxima propinquitas. nam, cum
inuenitur vnum contrariorum, & medium, inuenitur alterum contrarium de ne C
cessitate. et similiter, cum inueniuntur causę horum duorum, necesse est vt sint et,
seu vt inueniantur causę alterius extremitatis. & sequitur ꝙ, si istę sint causę me
dii, & vnius duorum extremorum, vt sit hęc altera causa, concludens, seu produ
cens necessario esse alterius extremi, vel ipsa est causa alterius extremi. Et hanc
demonstrationem inuenimus in potentia in dicto suo, vbi dicit & combustio, &
calor producuntur apud nos vsque in finem sermonis illius, quod notauimus su
perius. Et considera bene hoc, quia manifestum est ex verbis eius: quamuis non
considerauit de hac Alexan. neque aliquis expositorum. nam, si dixissent hoc,
Alexan. posuisset illud. & hęc demonstratio etiam similis est demonstrationi di

4. Cœli. 35.

ctę etiam in lib. Cœli, & Mundi, vbi dicitur ꝙ, si sit necesse vt sit corpus, maxi
me distans a motu circulari graue simpliciter, necesse est vt sit corpus, quod est
maxime propinquum motui, scilicet quod est in vltimo continentis, maxime le
ue, seu leuissimum. Et istę sunt demonstrationes, quas intendit Ari. in hoc loco:
& sunt, vt vides, demonstrationes naturales verę. Et possibile est etiam accipere
signũ in hoc ab alijs nationibus, pręter istas: & iam diximus nos de hoc aliquã
viam declarationis in summis nostris paruis: & ipsa est per vitam meam: & pro
positiones eius sunt acceptę a sensu, & ratione. Et iam prolongauit socius noster

Abnabed

A Abnabed Abrahman, filius Tahar sermonem in hac questione, & fecit in hoc propositiones multas: quarum genus non ignoratur apud assuefactum in scientiis Naturalibus, & totum id, quod inuestigauit de hoc, verum est, nullam habẽs dubietatẽ. & iam contradixerunt ei in hoc quidã homines de hominibus tẽporis illius. & iam ipse laborauit respondere eis; & sermones eius in hoc sunt famosi in manibus multorum. Et socius noster Abubacher filius Tophail fecit bonum tractatũ in intentione propositionũ, quas ipse fecit in hac declaratione, & iã ipse destruxit ipsum. & postquã declaratũ est hoc, redeamus ad id, in quo fuimus ex declaratione verborũ sapiẽtis. Hęc sunt verba Cõmentatoris in dicta expõne.

Summa Tertia. De terræmotu.

Caput Primum. Antiquorum de Terræmotu opiniones tres, ac earum confutationes.

DE Quassatione autem, & Motu terræ post hæc dicendũ
B est. causa enim huius passionis contigua huic generi est.
Sunt autem tradita vsque ad præsens tempus tria, & a
tribus. Anaxagoras enim Clazomenius, & prius Ana- Anaxagoras.
ximenes Milesius enunciauerunt, & his posterius Demo Anaximenes.
critus Abderites. Anaxagoras igitur aitætherẽ natum ferri sursum, Democritus
incidentem autem in inferiora terræ, & concaua mouere ipsam. quæ
enim sunt sursum, coniungi propter imbres: quoniam natura totam si
militer esse laxam. tanquam existẽte hoc quidem sursum, hoc autem
deorsum totius sphæræ. & sursum quidem hac existente parte, in qua
habitamus, deorsum autem altera. Ad hanc igitur causam nihil forte
oportet dicere, tanquam valde simpliciter dictam. sursum enim & de-
orsum putare sic se habere, vt non ad terram quidem vndique feran
tur grauitatem habentia corporum, sursum autem leuia, & ignis, stul
tum est: præsertim videntes horizontem habitatæ, quantam nos sci-
mus, alterum semper fieri, nobis translatis, tanquam existente gibbo
sa, & sphærica. Et dicere quidem ꝙ propter magnitudinem in aere
C manet, quassari autem dicere percussam desubter sursum per totam.
Adhuc autem nullum reddunt accidentium circa terræ motus. neque
enim regiones, neque tempora, quæcunque participant hac passione. Democritus
Democritus autem ait terram, plenam aqua existentem, & suscipien Anaximenes.
tem multam aliam pluuialem aquam, ab hac moueri. amplior enim
cum fit, quia non possunt suscipere cauitates, vim inferentem facere
terræmotum, & cum exiccatur, & trahit in vacua loca ex repletiori-
bus, transiens inuadendo mouere. Anaximenes autem ait irrigatã ter
ram, & exiccatam rumpi, ab his ruptis verticibus incidentibus cõcuti.
quamobrem & fieri terrę motus in siccitatibus, & iterum in pluuiosis.
in siccitatibus enim, sicut dictum est exiccatam rumpi, & ab aquis su-
per humectatam decidere. Oportebat autem, hoc accidente, subuer-
sam multis in locis apparere terram. Adhuc autẽ, propter quam cau-
sam circa quædam loca sæpe fit hæc passio, nullo differentia excessu

tali ab aliis? Atqui oportebat. Omnino autem sic existimantibus necessarium est dicere minus semper terrę motus fieri, & tandem cessare aliquando concuti. quod enim constipatur talem habet naturam: quare, si hoc impossibile est, palã ꝙ impossibile & hanc esse causam. A

Caput Secundum. De Terræ motus Generatione, Essentia, Locis, Temporibus, aliisq; eius accidentibus.

Sed quoniam manifestum, ꝙ necessarium & ab humido, & a sicco fieri exhalationẽ, sicut diximus in prioribus, necesse est his existẽtibus fieri terræ motus. Existit enim terra per se quidem sicca, propter imbres autem habens in seipsa humiditatem multam, vt a Sole, & ab eo, qui in ipsa, igne incalescens, multus quidem extra, multus quoque intra fit spiritus. & hic aliquando quidem continuus extra fluit omnis, aliquando autem intro omnis, aliquando autem & partitur. Si itaque hoc impossibile sit aliter habere, quod post hoc consyderandum vtiq; erit, quale maxime motiuum erit corporum. necesse enim est ad plurimũ natum ire, & vehementissimum maxime tale esse. Vehementissimum igitur est ex necessitate quod citissime fertur. percutit enim maxime propter velocitatẽ. Ad plurimum autem natum est pertransire, quod per omne ire maxime potest. tale autem est, quod subtilissimũ. Quare siquidem spiritus natura talis est, maxime corporum spiritus motiuus est. etenim ignis, quãdo cũ spiritu fuerit, fit flãma, & fertur celeriter. Non igitur aqua, neque terra causa vtiq; erit motus, sed spiritus cum intro forte fluxerit, qui extra exhalat. Quapropter fiunt tranquillitate plurimi, & maximi terræ motus. continua enim existens exhalatio sequitur vt in pluribus impetũ principii. Quare aut intro simul, aut extra fertur omnis. Quosdam autẽ fieri terræ motus & flatu existente nihil irrationabile. videmus enim aliquãdo simul plures flantes ventos, quorũ, cũ in terrã feratur alter, erit flatu existẽte terræ motus. Minores aũt hi magnitudine fiunt, propterea ꝙ diuisum est principiũ, & causa ipsorum. Nocte aũt plures, & maiores fiunt terræ motus. Qui autem die, circa meridiem. tranquilissimum enim est vt in pluribus diei meridies. Sol enim cũ maxime dominatur, dissoluit exhalationẽ in terram. dominatur autem maxime circa meridiem. Et noctes etiam diebus tranquilliores sunt, propter absentiam Solis. quare intro fit iterum fluxus, sicut recursus in contrarium eius, quę extra fit, effusionis. Et ad diluculum maxime. tunc enim & flatus nati sunt incipere flare. Si igitur intro extiterit permutatũ principiũ ipsorũ, sicut Euripus, pp multitudinẽ, fortiorẽ facit terrę motũ. Adhuc aũt circa loca talia fortissimi fiũt terrę motuũ, vbi mare fluxibile est, B C

Terram noctu sępius, validiusque quati.

Euripus.

A aut regio laxa,& subantrosa. Quapropter, & circa Hellespontum, & circa Achaiam,& Siciliam,& Eubœam. circa hæc enim loca videtur per angustum fluere sub terram mare. Quapropter & calidæ Balneæ, quæ circa Aedepsum,a tali causa factæ sunt. Circa autem dicta loca terræ motus fiunt maxime, propter angustiam. spiritus enim factus vehemens propter multitudinem maris, quod multum affertur, repellitur iterũ in terram,qui natus erat effiare ex terra. Regioneique, quæcunq; laxa habent,quę subtus sunt,loca,multam suscipientes spiritum,concutiuntur magis. Et vere autem,& autumno maxime,& in pluuiis,& in siccitatibus fiunt propter eandem causam.tempora enim hæc maxime spirituosa.æstas.n.& hyems,hęc quidẽ ,ppter gelu, illa autem pp æstũ facit immobilitatẽ.hæc.n. valde frigida est,illa autem valde sicca.Et in siccitatibus quidẽ spirituosus aer.hoc ipsum.n.est siccitas,quãdo amplior exhalatio sicca facta fuerit,quã humida In pluuiis aũt,& eo q amplior fiat intus exhalatio,& eo q intercipiatur in

B angustioribus locis,& cõpellatur in minorem locum talis segregatio repletis concauitatibus terræ aqua:cum enim incœperit dominari,eo quòd multa in paruum locũ comprimatur, fortiter mouet fluens vẽtus,& offendens.Oportet enim intelligere quòd sicut in corpore nostro,& tremorum,& pulsuum causa est spiritus,qui intercipiĩ, virtus, sic & in terra spiritum similia facere. & hunc quidem terræ motum, velut tremorem esse,illum autem,velut pulsum. Et sicut accidit sæpe post mistionem (per corpus enim fit velut tremor quidam,cum transfertur spiritus deforis intro simul totus) talia fieri & circa terram. Quantam autem habeat spiritus virtutem non solum ex iis, quæ in aere fiunt,oportet speculari(hic.n.propter magnitudinẽ existimabit vtiq; aliquis talia posse facere)sed & in corporibus aĩaliũ.Tẽtiones.n.& Cõuulsiones,& spiritus quidẽ sunt motus:tm̃ autem robur habẽt vt multi simul tentantes vi tenere non possint dominari motui ægro

C tantium.Tale itaq; oportet intelligere fieri & in terra,vt comparetur ad paruum maius.Signa autem horum ad nostrũ sensum facta sunt. Iam enim terræ motus in quibusdam locis factus, non prius desiit, quã,cũ eruperit in eũ,qui est super terrã,locũ,manifeste,tanquã procella,exierit,qui mouit,vẽtus:quale & circa Herculeã,eã,quæ in Ponto,nuper factum fuit,& prius circa Sacram insulã. hæc autem est vna vocatarũ Aeoli insularũ.In hac enim intumuit aliquid terræ,& ascendit velut collis moles cum sono,tandem autem rupta,exiuit spiritus multus,& fauillam, et cinerem eleuauit, et Liparæorũ ciuitatẽ,existentem non longe,omnem incinerauit,et ad quasdam in Italia ciuitatũ venit,& nũc adhuc,vbi exufflauit, manifestum est. etenim facti ignis in terra hanc putandum esse causam,cum decisus accensus fuerit.primo in parua dissecto aere.Coniectura autẽm est quòd fluãt sub terram spiritus, et quòd fit circa has insulas. cũ enim ventus futurus est flare Auster, præsignificat prius. sonant etenim loca, ex quibus

Hellespõtus. Achaia. Sicilia. Eubœa. Balneę Aedepsi. Herculea. Ponti. Sacra insula Aeolię insulę. Liparęi. Italia.

fiunt exsufflationes, propterea ꝙ mare propellatur iam delonge, ab hoc autem, quod ex terra exsufflatur, repellatur iterum intro, qua quidem superuenit mare, hac. Facit autem sonũ sine quassatione propter amplitudinem locorum (effunditur enim in immensum intra) & propter paucitatem repulsi aeris. Adhuc fieri Solem caliginosum, & obscuriorem sine nube, & ante matutinos terræ motus aliquando tranquillitatem, & frigus forte, signum dictæ causæ est. Solem enim caliginosum, & obscurum necessarium est esse, incipiente regredi in terram spiritu dissoluente aerem, & disgregante. Et ad auroram, & ad diluculα tranquillitatem, & frigus. tranquillitatem enim necessarium est vt plurimum accidere, sicut dictum est & prius, velut regressu intro facto spiritus: & magis, ante maiores terræ motus. non discerptum enim hoc quidem extra, hoc autem intra, sed, cum simul totum fertur necessarium est valere magis. Frigus autem accidit, propterea ꝙ exhalatio intro vertitur, natura calida existens secundum se. Non videntur autem venti esse calidi, quia mouent aerem, existentem plenum multo, & frigido vapore, sicut spiritus per os exsufflatus. etenim hic de prope quidem est calidus, sicut & cum hiamus, sed propter paucitatem non similiter manifestus. de longe autem frigidus, propter causam eandem cum ventis. Deficiente igitur in terram tali virtute, coiens propter humiditatem vaporosus defluxus facit frigus, in quibus accidit locis fieri hanc passionem. Eadem autem causa est & signi cõsueti aliquando fieri ante terræ motus. aut enim per diem, aut parum post occasum, serenitate existente, nubecula tenuis apparet porrecta, & longa, velut lineę longitudio, rectitudine exacta, spiritu marcescente propter transitum. Simile autem accidit & in mari circa littora. quando enim fluctuans exciderit, vehemẽter crassæ, & distortæ fiunt scissuræ: quando autem tranquillitas fuerit, propterea ꝙ parua fit segregatio tenues sunt, & rectæ. Quòd igitur mare circa terram facit, hoc spiritus circa eam, quæ est in aere, caliginem. vt quando fuerit facta tranquillitas omnino recta, & tenuis derelinquatur nubecula, quę sit tanquam scissura aeris. Propter eandem autem causam & circa eclipses Lunæ aliquando accidit fieri terræ motum. Quando enim iam prope est interpositio, & nondum quidem est omnino deficiens lumen, & calidum, quod a Sole, est ex aere, iam autem marcefactum, trãquillitas fit, contra translato spiritu in terram, qui facit terræ motũ ante eclipses: fiunt enim & venti ante eclipses sæpe, in principio quidẽ noctis ante eclipses mediæ noctis, in media autem nocte ante diluculares. Accidit autem hoc, propterea ꝙ marcescit calidum, quod a Luna est, cum prope iam fuerit facta latio, in quo facta erit eclipsis. remisso igitur, quo detinebatur aer, & quiescebat, iterum mouetur, & fit spiritus tardioris eclipsis magis matutinus. Cum autem fortis factus fuerit terræ motus, non mox, neque ad semel cessat agitans, sed primo quidem vsque ad quadraginta dies agitat, posterius autem & ad vnum

A & ad duos annos dominatur secũdum eadem loca. Causa autem magnitudins quidem est multitudo spiritus, & locorum figuræ, per quæ vtique fluxerit. qua enim repulsus fuerit, & non facile pertranseat, & maxime concutit, & intus retineri necessarium est in locorum angustiis, velut aqua, non potens pertransire. Quapropter, sicut in corpore pulsus non repente cessant neque cito, sed per moram marcefacta passione, sic & principiũ, a quo exhalatio facta fuit, & impetus spiritus, palam est ꝙ non mox omnem consumpsit materiam, ex qua fecit vẽtum, quem vocamus terræ motum. Quousque igitur consumantur reliquiæ horum, necesse est quassare, debilius autem, & eo vsque, donec vtique minus sit exhalatum, quam vt posit mouere manifeste. Facit autem & sonos eos, qui sub terra fiunt, spiritus, & eos, qui ante terræ motus. Et sine etiam terrę motibus iam alicubi facti sunt sub terra. sicut enim percussus aer omnimodos emittit sonos, sic & percutiens ipse. nihil enim differt. Verberans enim omne simul & ipsum verberatur. B Præuenit autem sonus motum, quia subtiliorum partium est, & quia magis per omne penetrat sonus, quam spiritus. Cum autem minor fuerit, quàm vt moueat terram, propter subtilitatẽ, propterea ꝙ facile quidem penetrat, non potest mouere. quia autem offendit solidas moles, & concauas, & omnimodas figuras, omnimodos emittit sonos, vt aliquando videatur, vt quidam dicunt, prodigia dicentes mugire terram. Iam autem & aquæ eruperunt, factis terræ motibus. Sed non propter hoc aqua causa est motus. sed si fuerit in superficie, aut desubter vim inferat spiritus, ille mouens est: sicut fluctuum venti, sed non fluctus ventorum causæ sunt. Quoniam, & terram sic vtique quis causam faceret passionis. euertitur enim quassata, quemadmodũ aqua. effusio enim euersio quædam est. Sed hæc ambo quidem causæ, vt materia: patiuntur enim sed non agũt: spiritus autem, vt principiũ. Vbi autem simul cum terræ motu fluctus factus fuerit, causa, quando contrarii facti fuerint spiritus. Hoc autem fit, cum agitans terram spiritus, C quod fertur ab alio spiritu mare repellere quidem omnino non posit, propellens autem, & coarctãs in idem, congregauerit multũ. tunc enim necessarium est, victo hoc spiritu, simul multum pulsum a contrario spiritu erumpere, & facere diluuium. Fuit autem factum hoc & circa Achaiam. extra enim erat Auster, ibi autem Boreas, tranquillitate autem facta, & fluente intro vento, factus fuit & fluctus, & terræ motus simul. & magis, propterea quòd mare non dabat perflationem impetum facienti sub terra spiritui, sed obstipabat. vim enim inferendo inuicem, spiritus quidem terræ motum fecit, subsidentia autem fluctus diluuium. Secundum partem autem terræ fiunt terræ motus, & sæpe ad modicum locum: venti autem non secundum partem. Secundum partem quidem, cum exhalationes, quę secundum locũ ipsarum, & vicinum conuenerint in vnum, sicut & siccitates diximus fieri, & pluuias secundum partem. & terræ motus quidem fiunt per

Terrę mot^9 magnitudinis causa.

Terrę mugitus.

Inũdationis cũ terremotu causa.

Achaię terręmotus, & diluuium.

hunc modum, venti autem non. Quæ enim in terra sunt, principium A
habent, vt ad vnum omnes concitentur: Sol autem non similiter potest. quæ autem sunt suspensę magis vt fluant, cum principium acceperint a Solis latione iam secundum differentias locorum, in vnum. Quando igitur fuerit multus spiritus, mouet terram, vt tremor, ad latus quidem. fit autem raro, & secundum aliqua loca, velut pulsus, sursum desubter. quapropter & rarius quassat hoc modo. non enim facile sic multum conuenire principium. ad longitudinem enim multiplicatior, quam ea, quæ a profundo secretio. Vbicunque autē factus fuerit talis terræ motus, egreditur multitudo lapidum, sicut ebullientium in cribris. Hoc enim modo facto terræ motu, quæ circa Sipylon euersa sunt. & campus vocatus Phlegræus, & quæ circa Ligusticā regionem. In insulis autem marinis minus fit terræ motus, quam in iis, quæ sunt iuxta terram. multitudo enim maris infrigidat exhalationes, & prohibet pondere, & vim infert. adhuc autem fluit, & non quassatur superatum a flatibus. &, quia multum occupat locum, non in B hoc, sed ex hoc exhalationes fiunt, & has consequuntur, quæ ex terra. Quæ autem prope continentem insulæ pars sunt continentis. intermedium enim propter paruitatem nullam habet virtutem. Marinas autem non contingit moueri sine mari toto, a quo circuntenentur. De terræ motibus igitur, & quę natura ipsorum, & propter quam causam fiunt, & de aliis accidentibus circa ipsos dictum est fere de maximis.

Sipylus. Phlegreus campus. Liguria.

Caput tertium Auerrois. De Terræmotu.

NVnc autem loquendum est de his, quę remanserunt super nos ex hoc sermone, s. de Terręmotu, de Tonitruis, de Fulgure, & de Fulmine. Et dicamus ꝙ causa Terręmotus apparet ex eis, quę dicta sunt. Nam iam declaratum est ꝙ vapor, qui generatur in terra est duarum specierum: vna earum est humida, alia est sicca. humida autem, cum fuerit super terrā, fiunt pluuię ex ipsa & reliqua, quę diximus: fumosa autem, seu sicca, cum ēt ipsa est super terrā fiunt ex ipsa venti, & reliqua signa, quę diximus. Cum autem talis exhalatio, ex qua C fiunt venti, est in corpore terrę, & mouetur ibidem, de necessitate est vt non sit causa terręmotus aliud ab ipsa: sicut non est causa tremoris, seu motus momentanei animaliū ab exhalatione mota in eis. Et videtur vt sit de primis intellectis in necessitate habitudinis huius causę ad esse in hoc, & in multis istorum signorum. Et etiam possumus peruenire ad operationes. Nam similis motus fortis, tremefaciens inuenitur in vento forti, cum ipse vadit in vnoquoque elemento cum motu veloci, sicut ebullitio, & inflammatio in igne, & mugitus vndarū in aquis & simile horum in terra. Et ex eis est ꝙ nos videmus hos esse secundū plurimā in temporibus, in quibus fiunt venti: & hoc in tempore veris, & autumni, & priuantur in temporibus, in quibus priuantur venti: & hoc est in tpe caloris fortis, & frigoris fortis. & hoc totū significat ꝙ causa agens in eis, & ventis est vna. ex eisdem enim est. nā auditur quędā vox, seu sonus multotiens precedere terrę motum. Et iā narrauit Ari. ꝙ accidit in quibusdā insulis ꝙ quidā sonus incessanter ascendebat in ipsis insulis, donec eruptę sunt, & exiuit ventus magnus, & duxit secum cinerem multum: & hoc est, quia contigit terrę illi comburi. & ille, qui vidit terrę motū factum in Corduba, & in partibus eius in anno quingentesimo sexagesimo sexto habebit veritatē de hoc propter multas voces, seu sonos factos

A ibidem, & tunc non morabar in Corduba, sed perueni ad eam postea, & audiui sonos pręcedentes terrę motum, & imaginabantur homines quod isti soni veniunt a parte occidentali: & vidi terrę motum fieri cum flatu multorũ ventorũ occidẽtaliũ. & durauerũt hi terrę motus in Corduba quasi per annũ fortes: & non cessauerũt nisi post tres annos, vel circa. & primus terrę motus fuit causa mortis multorũ hominũ: & putauerunt quod terra sit rupta prope Cordubam in loco, vocato Anorma; & exiuit ex ipsa similis cineri vel arenæ. & qui vidit hoc habuit veritatem de istis. & hoc fuit vniuersale in parte occidentali huius loci, nisi quod fuit in Corduba pro partibus eius fortior, & fuit in oriente Cordubę leuior. Significat etiam super hoc illud, quod videtur in aere, s. signa producta in productione eorũ sicut caligo, & nebulę, quas dicũt videri longas in aere. Et ipsi vniuersaliter multiplicantur duobus modis: vnus eorũ per se, reliqui per accidens. per se aũt, cum multiplicata sit materia, ex qua producitur, & adueniunt causę efficiẽtes huius, per accidens autem est, cum accidit poris subtilibus, qui sunt in facie terrę, opilati. & hoc vel per siccitatem, vel humiditatem. & ideo multiplicantur post continuationem pluuiarum. Species autem horũ sequuntur species motus venti. Nã quidã sunt, qui extenduntur secundum longitudinem; & erit motus eorũ secundũ hoc, quidã autem sequuntur, seu extenduntur secundum longitudinem, & latitudinem: & aliquando accidit ex fortitudine venti vt calesiat terra, & vt fluant
B aquę maris, sicut narrauit hoc Aristo. Terrę autem diuersificantur in multiplicatione terrę motus in eis, & in paucitate eorum, secundum quod sunt dispositę vt ex eis generentur tales exhalationes, & etiam secundum obturationẽ pororum minutorum. & ideo in quacunque terra coniungantur hę duę res simul, contingit vt habeat quasi semper terrę motum, sicut insulę, quibus accidit cum hoc, quod sunt dispositę ad generationem huius exhalationis, quę fit ventus, sunt prope mare, ita vt prohibeant aquę maris illas exhalationes exire, sicut dixerunt quod iam accidit in locis Andelogię, vocatis Rabat Ageraub. nam auditus in ipsa terra semper quasi sonus echo, pręcedens terrę motum. Dictum est igitur a nobis de terręmotu quid sit, atque causas eius compleuimus.

Summa Quarta. De Coruscatione, & Tonitruo.

Caput Primum. De Coruscationis, & Tonitrui generatione.

DE Coruscatione autem, & Tonitruo, adhuc autem, de *Vortice, & accenso Turbine, & Fulminibus dicamus. etenim horum idem principiũ existimare oportet om- C nium. Exhalatione enim, vt diximus, existente duplici, hac quidem humida, illa autem sicca, & concretione habente ambo hæc potentia, & coeunte in nubem, sicut dictum est prius, adhuc, autem spissior cum fiat consistentia nubium ad vltimũ terminum: qua enim deficit calidum, quod disgregatur in superiorẽ locũ, hàc spissiorẽ, & frigidiorẽ necesse est esse consistentiã. quapropter & Fulmina, & Procellæ, & oĩa talia feruntur deorsum: quãuis natum sit sursum ferri calidũ omne. sed ad contrariũ spissitudinis necessariũ est fieri extrusionẽ, velut nuclei ex digitis exiliẽtes. etenim hæc pondus habẽtia ferũtur sæpe sursum. quæ igitur segregatur caliditas in superiorẽ dispergitur locũ. quæcunq; aũt intercluditur sicca exhalatio in transmutatione aeris, qui infrigidatur hæc coeuntibus nubibus excernitur. vi aũt lata, & offendens continentes nubes, facit percussionem, cuius sonus vocatur Tonitruum. Fit autem percussio eo-

* τυ‡ῶνος, καὶ πρηστῆρος.

dem modo (vt assimiletur maiori minor passio) ei, qui in flamma fi A sono, quod vocant hi quidem Vulcanum ridere, hi autem Vestam, vero comminationem horum. Fit autem, quando exhalatio, quę in flammam conuertitur, feratur, cum rumpuntur, & siccantur ligna. enim & in nubibus, cum fit spiritus excretio, in spissitudinem nub... incidens, facit tonitruum. Omnimodi autem soni propter irregula tatem fiunt nubium, & propter intermedias cauitates, qua continu tas deficit spissitudinis. Tonitruum igitur hoc est, & fit propter ha causam. Spiritus autem extrusus vt plurimum quidem ignitur subti li, & debili ignitione. & hoc est quod vocamus Coruscationem, qu vtique velut excidens spiritus coloratus apparet. Fit autem post per cussionem, & posterius tonitruo, sed videtur prius, quia visus antici pat auditum. Patet autem in remigatione triremiũ. iam enim sursu ferentibus iterum remos, primus pertingit sonus remigii.

Vulcanus, Vesta.

Caput Secundum. Antiquorum de Coruscatione, & Tonitruo opiniones, earum cõfutationes, ueraq; de his determinatio. B

Ignes intra nubes quis. Empedo. Anaxago.

QVamuis quidam dicant quòd in nubibus non fiat ignis Hunc autem Empedocles quidem ait esse eum, qui in tercipitur ex Solis radiis. Anaxagoras autem de eo, q desuper est, æthere, quem & ille vocat ignem, delatur desuper deorsum. Micationem igitur huius ignis, es coruscationem, sonum autem intus extincti, & stridorem, tonitruum tanquam sicut videtur factum, sic & prius coruscatio sit tonitruo. Ir tionabilis autem & ignis interceptio, & vtroq; quidem modo. mag autem detractio eius, qui desuper est, ætheris. Quare enim feratur de orsum quod natum est sursum, oportet dici causam, & propter quid aliquando hoc fit circa cœlũ, qñ nubilosum fuerit quidẽ tantum, se non continue sic, serenitate autem existente non fit. hoc enim omni no videtur dictum esse inconsyderate. Similiter autem & dicere a ra diis caliditatem interceptam in nubibus esse horum causam non pro babile est. etenim iste sermo sine cura dictus est valde. Segregatam enim necessarium esse causam semper, & determinatam & tonitrui & coruscationis, & aliorum talium, & sic fieri. Hoc autem differt plurimum. simile enim est, ac si quis putet aquam, & niuem, & grandinem inexistentes prius posterius excerni, & non fieri, velut ad manum faciente semper concretione vnumquodque ipsorum. eo dem enim modo & illa concretiones, & hæc excretiones existimandũ est esse. Quare si altera horum non fiunt, sed sunt, de ambobus eadẽ congruet ratio. interceptionemque quid vtiq; magis alterum dicet quis, quam quemadmodum in spissioribus? etenim aqua a Sole, & ab igne fit calida, sed tamẽ, cum iterũ coeat, & infrigidetur aqua cõcre- C

A scens, nullam accidit fieri talem excidentiam, qualem illi dicūt. quā uis oportebat secundum rationem magnitudinis. Et feruorem facere spiritum intus factum ab igne, quem neq; possibile est inexistere prius, neque illi sonum feruorem faciunt, sed stridorem. Est autē stridor parua ebullitio. qua .n. quod extinguitur incidens domminatur, hac bulliens facit sonum. Sunt autem quidam, qui corruscationem, sicut & Clidemus, non esse aiunt, sed videri, assimilantes, tanquam passio similis sit, & quando mare quis virga percusserit (vr̄.n. aqua ef fulgens nocte) sic in nube, flagellato humido, aparentiam splendoris esse corruscationem. Isti igitur nondum assueti erant iis, quę sunt de refractione opinionibus, quod quidē videtur causa talis passionis esse. Videtur.n. aqua fulgere percussa, refracto ab ipsa visu ad aliquod fulgidorū. quapropter & fit magis hoc noctu. die.n. non videtur, quia lumen diei, amplius existēs, offuscat. Quæ igitur dicuntur ab aliis de tonitruo, & de coruscatione hæc sunt: his quidem, quod refractio coruscatio sit: his aūt, ꝙ ignis quidem perlustratio coruscatio, tonitruū aūt extinctio. non ꝙ innascatur secundum vnamquamque passionē ignis, sed inexistat. Nos autem dicimus esse eandem naturam, super terram quidem Ventum, in terra autem Terræ motū, in nubibus autem Tonitrum. Omnia.n. esse hæc secundum substantiam idem, exhalationem siccam. quæ fluens quidem aliqualiter, ventus est: sic aūt, facit terræ motus: in nubibus aūt, cum transmutationem subiens excernitur, coeuntibus, & concrescentibus ipsi in aquā, tonitrua, & coruscationes, & adhæc alia, naturę eiusdem cum his existentia. Et de tonitruo quidem, & coruscatione dictum est. Clidemus

B (margin letter beside "ruscatio sit")

Caput Quartum Auerrois. De Tonitruis, Fulminibus, & Fulguribus.

Exponit autem & Tertii libri Summam Primam.

C NVnc autem loquendum est de Tonitruis, Fulminibus, Fulguribus. Et dicamus ꝙ istorum trium genus est vnum, sed diuersificantur per differentias euenientes eis. nam tonitruum est sonus auditus in nube. Hoc autem de dispositione eius mandatum est esse, & possibile est accidere vapori fumoso, cum ingrossatur nubes, vt coniungatur in profunditate nubis: & postea exit fortiter cum impetu, & expulsione inferius, vel superius, aut ad aliquod latus, ita vt audiatur sonus in ipsa, sicut accidit hoc lignis viridibus proiectis in igne, in quibus producitur talis exhalatio. & necessarium est vt non sit causa tonitrui alia ab hac. & propterea, quia hic videtur in nube ignis accensus, & vocatur fulgur: & est possibile, cum fortificatur impulsio illius venti cum hoc, ꝙ est dispositus recipere accensionem, vt accendatur, necessario igitur est etiam vt non sit fulmen aliud ab hoc. Et etiam propterea quia iste ignis multotiens videtur descendere inferius, donec perueniat ad terram: & hoc est, quod vocatur fulmen: & est possibile in vento isto, seu exhalatione accensa ꝓpter contrarietatē inuentā in ipsa, vt descendat inferius. Est igitur Fulmen ventus accensus secundum hanc dispōnem. Et fulmina diuersificantur propter diuersitatē materię huius venti. Illa.n. quę sunt ex substātia subtili aerea, nō corrumpūt corpora mollia, [in quę vadūt, Quid fulmē

Propter qđ fulmina quę dam combu runt ęs, non autē pannū, neq; bombi cem.

sicut narratur ꝙ quędam fulmina resoluunt, seu liquefaciunt ęs, & non comburunt panum, seu bombicem, qui est cum eis, & occidant multa animalia, absque hoc, ꝙ appareat in eis signum combustionis. Illud autem, quod est ex eis ex exhalatione terrea, seu cinerea, ipsum comburit omne illud, in quod vadit: sicut narrauerunt Peripathetici ꝙ fulmen, quod cecidit super palatium, seu templum, remansit locus casus eius, & per multum tempus ascendebat ex ipso fumus multum. Et narrauit Auic. ꝙ aduenit ex terrestreitate huius exhalationis in terris Casam, & in terris Turch, quod inuenitur in locis, in quibus cadunt ista fulmina, corpora similia, ferro, & ęri: & ꝙ ipse laborauit liquefacere ipsum, seu accendere illud, & non potuit: sed dissoluebatur. & conuertebatur in ignem, donec priuatum fuit. & hęc res non fuit visa in terris nostris, neque aliquis de secta Peripateticorum memorauit hoc. Sed narrauit Auicen. ꝙ lapis magnus cecidit in Corduba, igneus in die sereno, seu claro, & ꝙ ipse vidit illum lapidem, & habuit odorem sulphuris, & quasi naturam ammoniaci. & hoc non est remotum. De illo autem, de quo nos debemus consyderare, est res communis multis generationibus, seu rebus, quarum causæ dantur in hoc libro. & est cur est consuetudo venti accensi, ex quo est calidus, & accensus, descendere inferius cum magna velocitate, ita ꝙ ipse aliquando descendit secundum lineam rectam absque hoc, ꝙ insit ei tale scđm suam naturā. Et putatur ꝙ hoc declarabitur ex parte contrarietatis. Nam de natura, seu consuetudine contrarii, sicut diximus, est fugere a suo cōtrario ad partē propinquā, ad quam conuenienter potest fugere ab ipso superius, vel inferius, ad dextram, vel sinistram, sicut est dispositio in aqua, & igne. Sed talis modus imaginationis in dispositione huius motus est corruptus seu phantasticus, & nos debemus consyderare de hoc. Et dicamus ꝙ iste motus huius partis fumosę de necessitate inest ei, scđm ꝙ corpus, naturalis, vel necessarius, seu coactus. & falsum est vt sit naturalis. nam non est de natura, seu consuetudine eius descendere inferius, sed, si sua descensio est necessaria de necessitate, erit ibidem impellens, & cogens. nam cogens oportet ex eo ꝙ est corpus, vt declaratum est, moueri, cū moueatur. &, si posuerimus etiā motum illius necessarium, sequitur in eo illud, quod sequitur in primo, & sic in infinitum. &, cum hoc sit ita, erit ilic de necessitate mouens motum in hoc motu naturaliter, & est pars fumosa. Et videtur ꝙ hęc pars fumosa est composita, seu constituta ex parte leui, & graui: & ꝙ hęc pars grauis est illa, per quam mouetur inferius. & hoc, cum accidit huic parti fumose frigefieri. & impossibile est vt distinguatur in ipsa leue a graui, nec ꝙ iste motus putatur de eo, ꝙ ipse aduenit huic parti, cum est cōposita cum parte calida, velocior, quam ipse motus sit, cum aduenit ei, cū est simplex. & videtur vt sit causa in hoc illud, quod videtur de virtute actionis contrarię cum vicinitate sui contrarij: & melius scđm quod euadere possit vnum cōtrarium a reliquo, & conseruari suum esse, est locus. & ideo, cum fiunt in hac parte fumosa partes graues, mouentur multum velociter ad locum suum naturalem vt non corrumpantur. nam omne ens naturale, sicut diximus, diligit se permanere, & locus est conseruans ipsum, & propterea ꝙ pars ignea non potest separari, seu segregari ab ipsa velociter propter admixtionem, mouetur cum ipsa coacte. Et hoc est causamet in ascensione aquæ cum igne, secundum ꝙ in eis fiunt partes aereę. Nam aqua non est in natura eius moueri tali motu: & impossibile etiam est imaginari ꝙ ille ignis mouet ipsas de necessitate eo modo, quo vnum corpus mouet aliud, & nō remanet vt sit, nisi sicut diximus. Et aliquādo accidit his ventis, descendentibus inferius, vt descendant scđm circulū propter esse huius contrarietatis, & impedimentum duorum motuum in eis. & similiter accidit quibusdam ventis, descendentibus inferius, occurrere ventis ascendentibus, & prohibentur, & mouentur circulariter: quia hoc est facilius eis, vt diximus ante: & hoc siue ad superius siue ad inferius. motus aūt horum ad superius est, cum dominatus fuit ascendens, sed ad inferius, qñ dominatus fuit descēdens. Et omnes isti venti circūeuntes vocantur venti vertiginosi, & tempestuosi: & isti sunt venti fortes, ex quorum fortitudine accidit eleuare naues, & animalia, & proijcere illa ad locum alium. Hę sunt causę tonitruum, fulgurum, & fulmi-

Cur ventus accensus descendit.

Prima solo.

Impugna.

Oē ens naturale diligit se permanere.

Idem. 2. de Aīa, 34.

A

B

C

A num. & videtur esse harum causarum de his rebus per rationes, seu per signa ex eis idem. Nam terræmotus flat cum ipso ventus. & ideo multa animalia laborãt, seu relaxantur tunc, & scinditur cum ipso terra: & oritur cum hoc planta nota, quę vocatur planta terrę motus. Et etiam simile huius fortis motus inuenitur vento. Et etiam videtur ꝙ fulgura sunt venti accensi, seu inflammati ex velocitate motus eorum: & ꝙ ipsa multoties pręcedit ventus. & ideo videtur mare moueri cum fulgure, & ante fulmen motu forti. Illud autem, per quod dubitatur de hoc, ꝙ causa fulguris, & tonitrui sit vna, quia fulgur videtur ante tonitruum, & postea auditur tonitruũ, nihil est. hoc. n. accidit auditui cum visu nam nos videmus verberationem, cum fuit remota, antequam perueniat ad nos sonus causatus ab ipsa, sicut accidit eis, qui sunt in vna ripa fluminis, cum eis, qui verberant quędam corpora in alia ripa.

ARISTOTELIS

METEOROLOGICORVM

LIBER TERTIVS.

Cum Auer. med. Exposi.

Summæ libri.

In Prima agit de Procella, Vortice, accenso Turbine, ac Fulminum speciebus.
In Secunda de Area, Iride, Parelijs, & Virgis.
In Tertia de his, quę in terrę partibus inclusa generantur.

DE residuis autem dicamus operibus segregationis huius, inducto iam modo dicentes. Spiritus enim hic cum segregatur per modica quidem, & sparsim diffunditur, & sæpe fit, & perflat, & tenuiorum partium existens, Tonitrua facit, et Coruscationes. Si autem totus simul, & spisior, minus autem excretus fuerit tenuis, Procella ventus fit. qua-
C propter & violentus. celeritas. n. excretionis facit fortitudinẽ. Quando igitur cõsequetur multa, & cõtinua excretio, eodem fit modo, quẽadmodum cum iterum in contrarium mouetur: tunc enim pluuia, & aquæ fit multitudo. Existunt igitur ambo hæc potentia secundum materiam. Cum autem principium factũ fuerit potentiæ cuiuscũq;, consequitur quod coexcernitur ex materia, cuiuscunq; fuerit multitudo inexistens amplior, amplius. & fit hoc quidem Imber, illud autem alterius exhalationis Procella. Quando autem qui excernitur spiritus, ille qui in nube alterum contra percusserit sic, vt quando ex amplo in angustum vi fertur ventus in portis, aut viis (accidit enim sępe in talibus, repulsa prima parte fluentis corporis, propterea ꝙ non cedit, aut propter angustiam, aut propter reflationem, circulum, & vertiginem fieri spiritus, hic. n. in anterius prohibet procedere,

ille autem a tergo impellit: quare compellitur in latus, qua non prohibetur ferri, & sic semper contiguum, donec vtique vnum fiat. hoc autem est circulus. cuius enim est vna latio figuræ, hanc necesse est circulum esse) super terram vtique propter hoc fiunt vertigines, & in nubibus similiter secundum principium. Veruntamen, sicut quando Procella fit, semper nubes excernitur, & fit continuus ventus, sic hic semper continuum sequitur nubis. Propter spissitudinem autem non potens excerni spiritus, ex nube, vertitur quidem circulariter primo propter dictam causam: deorsum aũt fertur, quia semper nubes inspissantur, qua excidit calidum. Vocatur autem, si incolorata fuerit hæc passio Vortex, ventus existens, velut Procella inconcocta. Borealibus autem non fit Vortex, neq; niuosis existentibus Procella, propterea ꝙ omnia hæc flatus sunt. flatus autem est sicca, & calida exhalatio. Gelu igitur, & frigus, propterea ꝙ dominantur, extingunt mox quod adhuc fit principium. Quòd autem dominentur palam est. neque .n. vtique esset niuositas, neque borealia humida. hæc.n. accidit esse, dominante frigiditate. Fit igitur Vortex, quando quę fit procella non possit excerni à nube. Est autem propter repulsionem gyrationis, cum ad terram feratur circumuolutio simul deducens nubem, non potens absolui. Qua autem secundum directum efflat, hac spiritu mouet. & circulari motu vertit, & sursum fert, cuicunque inciderit vim inferens. Cum autem detractus ignitus fuerit: hoc autem est, cum tenuior spiritus fiat, vocatur accensus Turbo. coincendit enim aerem, ignitione colorans. Si autem in ipsa nube multus, & tenuis extrudatur spiritus, hic fit fulmen, si quidem valde tenue fuerit, non adurens propter tenuitatem, quod Poetæ clarum vocant. si autem minus, adurens, quod fumidum vocant. Illud enim propter tenuitatem fertur, propter velocitatẽ autem præuenit pertransire, antequam igniat, & moram faciens denigret. hoc autem tardius, colorauit quidem, non autem exussit, sed præuenit pertransiens. Quapropter & resistentia quidem patiũtur aliquid, quæ autem non, nihil. vt clypei iam æramentum quidem liquefactum fuit, lignum autem nihil passum fuit. propter.n. raritatem præuenit spiritus penetrare, & pertransire. Et per vestimenta similiter non combussit, sed velut attritionem fecit. Quare ꝙ hæc omnia spiritus sint palam est, & ex talibus. Est autem aliquando & oculis videre. velut & nunc accidit circa templum in Epheso combustum. ad multas enim partes flamma ferebatur continua, discerpta seorsum. Quòd quidem fumus spiritus est, & ardet fumus, manifestum est, & dictum est prius in aliis: cum autem simul multus secedit, tunc manifeste videtur spiritus esse. Quod igitur in paruis ignitionibus videtur, hoc & tunc multa ardente materia fiebat multo fortius. Ruptis igitur lignis, vnde principium spiritus erat, multus progrediebatur congregatus, qua efflabat, & ferebatur sursum accensus. quare in

Tẽpli Ephesini conflagratio.

A B C

A debatur flamma ferri, & inuadere domos. semper .n. putare oportet sequi fulmina spiritum, & præcedere: sed non videtur, quia sine colore est. quapropter & qua debet percutere mouetur, priusquam percutiatur, tanquā prius inuadente principio spiritus. Et tonitrua aūt diuidunt, nō sono, sed quia simul excernitur qui percussionem fecit, & sonum spiritus: qui, si percusserit diuisit, exussit autem non. De tonitruo igitur, & coruscatione, & procella, adhuc autem & de accensis turbinibus, & vorticibus, & fulminibus dictum est, & ꝙ idem omnia, & quæ differentia omnium ipsorum sit.

Summa Secunda. De Area, Iride, Pareliis, & Virgis.

Caput Primum. Nonnulla horum omnium narrantur accidentia: quæ in vnam communem reducuntur causam, refractionē scilicet.

B De Area autem, & Iride, quid vtrūque, & propter quam causam fit dicamus, & de Pareliis, & Virgis. etenim omnia hæc fiunt propter easdem causas inuicem, Primo autem oportet accipere passiones, & accidentia circa vnumquodque ipsorum. Ipsius igitur Areę apparet sępe circulus totus, & fit circa Solem, & Lunam, & circa splendentia astrorum. Adhuc autem, nihil minus nocte quā die, & meridie quā sero: diluculo autem minus, & circa occasum, Iridis autem nunquā fit circulus, neque maior semicirculo sectio. Et occidente quidem, & oriente, minimi quidem circuli, maxima aūt portio: eleuato autem magis circuli quidem maioris, minor aūt portio. Et post autumnale quidem æquinoctiū in breuioribus diebus omni hora fit diei. in æstiuis autem non fit circa meridiem. Neque duabus plures irides fiunt simul. Harū aūt tricolor quidem vtraque, & colores eosdem, & æqua-
C les secundū numerum habent inuicem: hebetiores autem sunt eius, quæ extra est, & econtratio positi secundum positionem. Quæ.n. intra est primam habet circumlationem, quæ maxima est, puniceā. quę autem exterius, minimam quidem, propinquissime autem ad hanc, & alias proportionaliter. Sunt autem colores hi, quos quidem solos fere non possunt facere pictores. quosdam.n. ipsi miscent. Puniceus autem, & Viridis, & Purpureus nō fit mistus. iris autem hos habet colores. Qui autem est inter puniceum, & viridem, apparet sæpe Flauus. *Parelii autem, & Virgæ fiunt ex latere semper, & neque desuper, neque ad terram, neq; ex opposito, neque etiam noctu, sed semp circa Solem. Adhuc autem dum ascendit, aut dū descendit semper. scdm plurima aūt ad occidentem, dum autem in medio cœli est, raro. vt in Bosphoro aliquādo accidit. per totam enim diem simul oriente duo Parelii permanserunt vsq; ad occasum. Quæ igitur circa vnūquodque ipsorum accidunt, hæc sunt. Causa autem horum omnium

* Iterati Soles. vide infra cap.5.

eadem. omnia.n.hæc refractio sunt. differunt autem modis, & q quibus,& q̃uo accidit fieri refractionem ad Solem, aut aliud aliquid fulgidorum. Et per diem quidem iris fit: nocte autem a Luna, vt Anti qui quidem putabant, non fiebat. Hoc autem patiebantur propter ra ritatem. latebat enim ipsos. Fit tamen: raro autem fit. Causa autẽ est, ꝙ in tenebris latent colores, & alia multa oportet coincidere, & omnia hæc die vna mensis. in plenilunio enim fieri necesse est, si de beat fore: et tunc, aut oriente, aut occumbente. quapropter in annis supra quinquaginta bis comperimus solum. Quòd igitur visus refra gitur, sicut & ab aqua, sic & ab aere, & omnibus habentibus superficiẽ planam, ex iis, quæ circa visum ostensa sunt, oportet accipere fidem. & propter quid speculorum in quibusdam quidem non solum colo res, sed & figurę apparent, in quibusdam autem colores solum. talia autem sunt speculorum, quęcunque parua sunt, & nullam sensibilem habent diuisionem. in his.n. impossibile est figuram apparere: vide bitur.n. esse diuisibilis. omnis.n. figura simul videtur figura esse, & di uisionem habere omniquaque. Q̃m autem intus apparere aliquid ne cessarium est, hac aũt impossibile, relinquitur colorem solum intus apparere. Color autem aliquando quidem splendidus videtur splen didorum: aliquando autem, aut propterea ꝙ miscetur ei, qui est spe culi, aut propter debilitatem visus, alterius coloris efficit phantasiã. Sit aũt de his nob s speculatũ in his, q̃ circa sensus demõstrantur. qua propter ipsorũ hæc quidem dicamus, his aũt vt existẽtibus vtamur. A B

Caput Primum Auerrois. De communibus ipsius Halo, Iridis, Solum, & Baculorum causis.

LOquamur nunc de circuitu, siue Halo, quę videtur circa Solem, & Lu nam, & de Iride, & de Solibus, & Baculis. Et videtur quasi manifeste ꝙ genus omnium istorum signorum est apparentia tantum, & quędam simi litudo. Nam ista accidunt in aduentu corporum lucidorum, & cũ aspiciens hęc sit in situ proprio, seu determinato. & vniuersaliter accidunt eis omnia acciden tia, quę eueniunt omnibus rebus, quę sunt tantum apparentię de translatione eo rum, seu de motu, cum transfertur res visa, & de propinquitate eorum, & remo tione per propinquitatem illius, & remotionem. Et, quia subiectum istorũ sunt corpora naturalia, & cum hoc ipsa accidunt in situ determinato, & in figuris determinatis, necessarium est vt sit inuestigatio de eis secũdum vnum modũ Na turalis, secundum alium Mathematica. Nos autem consyderemus hoc de dispo sitione istorum de eis, de quibus consyderat Naturalis, vtendo illis rebus, quę declaratę sunt in Mathematicis, tanquam suppositionibus, & fundamentis posi tis, & maxime eis, de quorum consuetudine est vt accipiantur hic principia dire ctionis. Et dicamus ꝙ manifestum est in hac scientia ꝙ corpora aspecta, seu visa accidit eis per diuersitatem rerum, quibus mediantibus aspiciuntur, diuersitas co loris, seu apparentię in tinctura, & magnitudine, & paruitate, & propinquitate, & remotione: & hoc est propter esse corporum grossorum, diaphanorum inter videntes, & visa: & ꝙ hęc corpora dura diaphana cum hoc, ꝙ ipsa adducunt rẽ visam s cdm hanc dispositionem, cum stat inter nos, & ipsa, causant etiam, cum sunt in aliqua oppositione directa, res visas, & nos sumus in medio eorum: sicut est dispositio in aqua, in qua videtur figura stellarum & reliquorum corporum, C

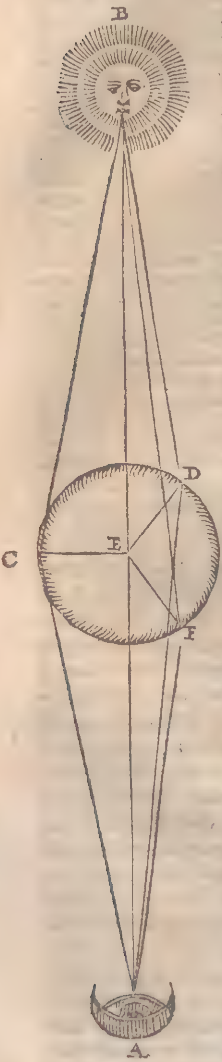
Vide retra ctationẽ isti' loci p ipsum m; Auer, in fra in cap. se quenti in il la parte, Et ille, qui con gregauit has duas specula tiones, iã er rauit, vt fe cit Auenetã,

A & hoc, qđ apparet hic de causa istorũ apparentium, est nõ propter corpora, quę stant inter nos, & visa solum, sed etiam propter debilitatem visus, vel ex ambobus. nã habitudo debilis visus ad aerẽ subtilem est habitudo visus fortis ad aerẽ grossum. Et ideo accidit ei, cuius stomachus est debilitatus, cuius visus est corruptus, videre apparentias, seu imaginationes non veras, seu sicut non sunt. Et iam narrauit Arist. ꝙ quidam passus est debilitatem visus: & videbat ante ipsum suam imaginem, seu figuram in aere. nam aer fuit respectu visus eius, sicut speculum ad visum perfectum. Causa autem in cognoscendo visus talia accidentia, mediantibus corporibus diaphanis grossis, est illa, quę apparet in scientia Perspectiuę. Nam, iam declaratum est ibidem ꝙ causa istorum omnium est reflexio radii, aut refractio eius, & ꝙ inspectio vera est per radium rectum. Tales autem apparentię accidunt, cum refrangitur radius. radius autem reflectitur, aut refrangitur, seu dilatatur a corporibus grossis diaphanis, sicut aqua, & aer humidus aqueus. & sunt illa, per quę transeunt lumina, & non habent tincturã, seu colorem proprium. Sed, quia esse radii accipit Perspectiuus ab artifice huius scientię, & Antiqui Naturales credebant visionem fieri per radios exeuntes ab oculo, fuit consuetudo Perspectiuorum dare causam in eis, quę accidunt ex diuersitate apparentiũ colorum, seu visibiliũ ex parte radij exeuntis ab oculo. Et veritas est in hoc, vt demus causas istorum ex parte radii, exeuntis a corpore viso, seu aspecto hoc, cum fuerit corpus lucidum. colorata autem, non habentia radios mouent visum directe per lineas secundum istum modum. cum. n. nulla sit differentia, si Perspectiuus accipiat hoc scđm vnumquęque modorum, ex quo scđm
B quemlibet istorum potest dare causas illorum, quę occidunt in suo subiecto, & fuit iam declaratum in scientia de Anima ꝙ visio non fit per radium ab oculo exeuntẽ, magis cõueniens est vt fiat in scientia Perspectiua scđm hanc opinionẽ.

Caput Secundum. De Areæ Figura, Significationibus, & earum causis.

PRimo aũt de ipsius Areæ Figura dicamus, & quare circulus fit, & quare circa Solẽ, aut Lunã, similiter autem & de aliis astris. eadẽ. n. in omnibus cõgruet ratio. Fit igitur refractio visus, cum cogitur aer, & vapor in nubem, si æqualis, & paruarũ partium cõsistens extiterit. Quapropter & signũ consistentia quidẽ aquæ ẽ: distractiones tamẽ, & marcores, hi quidem serenitatis, distractiones aũt flatus. Si. n. neque marcefactum, neque di
C stractũ, sed ꝑmissum fuerit recipere propriam naturam, aquæ signũ merito est. indicat. n. iam fieri talẽ consistentiam, ex qua, cõtinuitatẽ accipiẽte inspissatione, necessarium sit in aquã venire, quapropter & nigri fiunt colores hi maxime aliorum. Cum aũt distrahitur, flatus signũ est. diuisio. n. a flatu facta est, iam quidem existente, nondũ aũt præsente. Signũ aũt huius est, ꝙ hinc fit ventus, vndecunque præcipua fiat distractio. cum vero marcescit serenitatis. si. n. non disponit aliqualiter sic aer, vt demõstretur calido, qđ intercipitur, neq; veniat in inspissationẽ aquosam, palã est ꝙ nondũ vapor segregatus est ab exhalatione sicca, & ignea. hoc aũt serenitatis est causa. Qũo igitur se habẽte aere fit refractio dictũ est. refrangitur aũt a cõsistente caligine circa Solem, aut Lunã visus. quapropter nõ ex opposito, sicut iris, apparet. Vndiq; aũt similiter refracto, necesse est circulum esse, aut circuli partem. ab eodem enim signo ad idem signum æquales

Areæ descriptio.



frangentur ſuper circuli lineam ſemper. Sit enim a puncto, in quo a, ad b fracta, & ea, quæ eſt a c b, & quæ a f b, & quæ a d b. æquales autem & hæ a c, a f, a d inuicem, & quę ad b inuicem, ſcilicet c b, f b, d b. & protrahatur a e b. Quare trianguli æquales. etenim ſuper æqualem, quæ eſt a e b. Ducantur autem perpendiculares ad a e b ex angulis. a c quidem, quæ eſt c e: ab f autem, quæ eſt f e à d autem, quæ eſt d e. Aequales itaq; hæ. in æqualibus enim triangulis, & in vno plano omnes. ad rectũ. n. omnes, ei, quę a e b, & ad vnũ punctum e copulantur. Circulus igitur erit deſcripta centrum autem e. Sit autem b quidem Sol, a autem viſus, quæ autem eſt circa c f d circunferentia, nubes, a qua refrangitur viſus ad Solem.

Oportet autem intelligere continua ſpecula, ſed propter paruitatem vnumquodque quidem indiuiſibile: quod autem ex omnibus eſt vnũ eſſe videtur, propterea ꝙ conſequenter ſunt. Apparet autem quod quidem album eſt, Sol circulariter continue in vnoquoque apparens ſpeculorũ & nullam habens ſenſibilem diuiſionem. Iuxta autem hoc nigra contigua circunferentia, quæ propter illius albedinem videtur eſſe nigrior: verſus terram autem magis, quia tranquilior eſt. flatu enim exiſtente, non eſt ſtatio manifeſta. Sepius autem fiunt Aree circa Lunam, quia Sol calidior exiſtens, citius diſſoluit conſiſtentias aeris. Circa aſtra autem fiunt quidem propter eaſdem cauſas, non ſignificant autem ſimiliter, quia paruas penitus indicant conſiſtentias, & nondum ſtabiles.

Caput Secundum Auerrois. De Halo.

ET poſtquã declaratũ eſt ex hoc ſermone modo preãbuli, ſeu ſecũdum ſuppoſitionem ꝙ cauſę harum apparentiarũ eſt reflexio, & refractio, ſeu dilatatio, debemus nos procedere poſt hoc ad illud, quod eſt proprium vnicuique iſtorum. Et dicamus ꝙ Halo, ſeu circuitus eſt ſignum rotundum apparens circa Lunã, vel aliquas ſtellas: & aliquando circa Solem raro tamen. Et, quia hoc ſignum accidit, cum ſtat nubes inter nos, & lucidum, ſequitur de neceſsitate vt ſit cauſa huius reflexio radii procedentis per aerem a nube ad viſum noſtrũ, ſeu refractio eius, & erit color apparẽs in hoc ſigno, ſicut mixtus ex colore nubis, & ex lumine lucidi propter debilitatem viſus, vt diſtinguat inter hęc, ſicut eſt diſpoſitio in reliquis apparentiis, accidentibus

A bus ibidem. Sed, quia est ibidem figura huius signi semper rotunda, vel pars figurę rotundę, sequitur de necessitate vt sit nubes secundum dispositionem, secundũ quam prouenit ab ipsa ista figura: & est situs nubis ex parte lucidi, seu luminosi, & visus nostri situs, in quo accidit hęc reflexio, a qua causatur talis apparentia. Dispositio autem, secundum quam possibile est apparere talem figuram de hoc in nube, s. rotunda, est vt sint illę partes grossę diaphanę nubis, de cuius consuetudine est vt reflectantur ex ipsa radij contiguę, & secundum vnam superficiem lenem, & ęqualem: siue hęc superficies fuerit recta, siue conuexa. sed conuenientius est in dispositione naturali vt sit fixa cõuexa. nam corpora simplicia, vt plurimum, faciunt suas figuras, secundum ꝙ natura inclinat ipsa ad illud magis ꝙ̃ ad alias: & illa est rotunditas. Situs autem, secundum quem possibile est prouenire hanc reflexionem in nube, nube existente secundum hanc dispositionẽ, est vt sit linea radialis procedens per visum nostrũ a lucido in centro huius partis, seu portionis nubis conuexę vna linea recta, cuius vna extremitas sit lucidum, alia autem centrum partis sphęricę nubis, & punctus visus nostri in intermedio ipsorum. &, cum sit radius secundum hunc situm, possibile est refrangi a superficie, quę est super rectitudinem diametri nubis, exeuntis a centro nubis ad locum reflexionis directe, donec perueniat ad superficiem nubis conuexę. hoc

Corpora simplicia a natura inclinantur magis ad figuram rotundam.

B autem est possibile, cum congregatur nubes recte super ipsam diametrum cõgregatione, secundum quam sit possibilis reflexio in ea. Nam ex eis, quę apparent illic, est ꝙ hęc apparentia non perficitur per radium declinantem, sed per radiũ reflexum. &, quia de proprietate radij reflexi est vt sint anguli fractionis ex ipso ex omnibus partibus ęquales, sequitur vt non sit distantia puncti visus ad cẽtrum nubis, quęcunq; distantia acciderit, sed distantia determinata: & hoc secundum distantiam lucidi a nube, & nubis a visu nostro. & declaratum est ibidẽ ꝙ hoc perficitur, quando fit punctus visus nostri propinquior ad nubẽ, ꝙ̃ sit ad centrum eius. Et nos ponamus hoc hic secundum modum figurę, seu imaginationis. Ponamus lineam rectam, quę vadit in centrum nubis, & in lucido lineam a b, et a sit lucidum, & b centrum: & ponamus punctum visus, seu visionis, intermediũ inter a, & b, punctum c, & exeat a conuexo nubis arcus diuidens illam lineam a b, & sit ille arcus b e g, & ipse occurrit ei super punctum e, & ponamus hunc arcum ex nube, per modum vt cadat super ipsum punctum reflexionis, & exeat b, qui est punctus centri, diameter b t, quę est columnaris super sphęricam, & facit transire illud ad conuexum nubis, & occurrere circulationi rotæ, seu sphęræ in puncto, ex quo contingit vt sit radio exeunti ab aere refractus a superficie tracta recte super diametrum b t ad visum nostrum. & hoc, cum fuerit angulus circundatus linea exeunte ad punctum reflexionis cum linea, ex qua refrangitur,

C ipsa est diameter ęqualis angulo, qui circundatur linea refracta a puncto reflexionis ad visum nostrum, cum hac linea etiam. & ponamus hunc punctum esse a, & sit linea a e, illa, quę exit a corpore lucido ad punctum reflexionis, & linea a c, illa, quę exit a lucido ad punctum reflexionis ad visum nostrum angulum a e t, & est angulus radii ęqualis angulo c e b alterius. &, cum circundamus a e c super diametrum a c, ita vt redeat ad punctum e, causatur ex hoc necessitate figura rotunda: & est figura circuitus, siue Halo. & hoc de esse huius puncti secundum hanc dispositionem manifestum est, s. punctus reflexionis, seu refractionis, cum fuerit reflexionis per angulos rectos. sed diximus ꝙ similitudo, seu apparẽtia videtur apud punctum b in circulo secundum propinquitatem. sed iam declaratum est in Perspectiua ꝙ similitudo a sit a linea b t super punctum, in quo cadit colũnaris, exiens a puncto a ad lineam b t, sicut exit a figura prioris columnaris a, & sit punctus a d similitudo a, quod est res visa. & totum hoc, quod diximus, sermo de eo est in Mathematicis: siue sit per se notum, siue non: et accipitur in hac scientia secundum suppositionem tm̃. Et apparet etiam de ista Halo plus vna. sed oportet de necessitate vt sint in superficiebus diuersorum situum. nam impossibilis est reflexio a superficie vna magis ab illa, cuius superficies est vna, ꝙ̃ ex vno puncto. & illa, quę superior est minor inferiori. & hoc est propter distantiam eius. Lucidum aũt videtur in medio huius sphęrę, seu rotæ, secundum

ꝙ est per lineas rectas: vel propterea, quia lineę radiales, sicut dicunt Mathematici, cum cadunt super superficiem secũdum angulos rectos, transeunt ipsam: vel propterea, quia Luna propter fortitudinem luminis ibidem transit nubem. & intentio in his duobus redit ad vnum: sed vnum eorum est causa alterius. & propter hoc, s. propter fortitudinem radij non fit in nube talis sphęra, seu rota circa Solem, habens colores, sicut Iris. A

Item in eadem media commentatione. Sermo de sphęra, seu rotunditate, quæ est circa Lunam, quę vocatur Halo, & de Iride, & de Colũnis. Dicit, Et postq̃ diximus has res, debemus dicere causam circuitus, qui apparet circa Solem, & Lunam: & dicere etiam de Iride diuersorum colorum, seu viarum quomodo fit, & quid sit causa huius. & in hoc etiã dicemus causam illius, quod apparet, quasi canna extensa, & columna. Et primo dicemus de Halo. Et dicemus ꝙ hic circuitus apparet circa Solem, & Lunam, circundans ipsa, & etiam circa quasdam stellas scintillantes, seu radiantes. & hoc apparet in nocte, & in die, & meridie, & in vespere: sed in mane, & prope occidens videtur sensui. Inquit, Et causa horum circuituum in quolibet, in quo apparent, est vna causa, & est refractio luminis a nube ad visum nostrũ refractione ęquali ab omnibus partibus. nam vapor humidus, ex quo fit nubes, ascendit a terra, & multiplicatur in aere, & ingrossatur: &, cum oritur, seu illuminat lumen stellarum, vel Solis, & Lunę super illum vaporem, occurritur, seu reuertitur ab ipso rediens ad visum ex omnibus partibus. apparet igitur lumen circulare in illa nube, sicut apparet lumen egrediẽs ab illa stella circulare in multis stellarum. uult dicere ꝙ causa in hoc est vna. nam, sicut apparet scintilla, seu radius stellęmet circularis propter refractionem, quæ fit radio suo ab ipso aere, propter distantiam illius nubis, & debilitatem visus, accidit refractio a nube propter grossitudinem illius. nam causa refractionis aliquando est spissitudo aeris, & aliquando est debilitas visus, vel est propter distãtiam stellarum, quibus apparent scintillæ, seu radij circulares, vel propter occursum visus: sicut accidit nobis in flamma, cum remouetur a visu nostro, apparet quasi Halo. Hęc est mensura in causa apparentię, seu hoc tantum spectat hic dicere de causa huius apparentię, s. ꝙ fit a vapore tantum: & illa est, quam assignat ille artifex: & est causa communis, & remota. Sed causa huius apparentię propria, & propinqua declaratur a Perspectiuo. nam ipse declarat secundum quam speciem trium apparentium, seu visionum, quę sunt refractio, & reflexio, & rectitudo, est hęc apparentia, & in quo situ, & ex quo corpore accidit hoc, & disponitur, s. hęc apparentia. & declarauit illic ꝙ hæc apparẽtia est vel stellamet per radium rectum, vel Halo, & lumen eius est per radium refractum, nõ reflexum, & ꝙ situs, a quo prouenit hęc figura, est vt sit refractio sphęrę, seu circuitus, & vt sint trianguli, quos causant lineę refractionis de illa sphęra, seu circuitu, s. ꝙ exeat a lucido ad sphęram, & qui eorum refranguntur ad visum, communicant omnes in vna basi, & est linea, quę vadit in visu nostro, & in centro illius circuitus, seu sphęrę in centro stellę, donec sint illi trianguli ęquales, & erit refractio omnium illarum linearum ab vno eodem puncto, & est stella ad vnum, & eundem punctum, & est visus. & manifestum est ꝙ sequitur vt sit refractio illarum linearum radialiũ a circuitu, seu circuitus a superficie illic, cuius situs est ex omnibus partibus situs aptus vt sint anguli refractionis ipsius ęquales, & vt sit refractio stans super illam superficiem. nam refractio nõ fit, nisi per angulos ęquales stantes, seu directos super superficiem, s. ꝙ trianguli refractionis stant super superficiem. & declaratum est cum hoc causa, propter quam apparet res per refractionem extra suum locum. nam ipse declarauit illic ꝙ omne, quod videtur, seu apparet per radium refractum, apparet in rectitudine radij refracti, & ꝙ specula coniuncta, ex quibus fit refractio, cum fuerint parua, apparet in ipsis color rei visibilis, non figura eius, & ꝙ istę duę causę sunt causa in hoc, ꝙ apparet lumen Lunę absq; eius figura, & apparet lumen eius pręter locum Lunę, s. in loco extra ipsam, seu alio ab ipsa. Et declaratũ est illic ꝙ id, quod accidet ei, quod apparet per plus, q̃ vnam lineam refractam, enumeratur eius apparentia per numerationem linearum refractarum: &, cum coniunguntur lineæ remanẽtes quę

A dam cum quibusdam, apparet eius figura circularis, vel lumen eius, si non apparet figura eius: ex quo impossibile est apparere vna res per multos radios, nisi cum fuerit refractio sphæræ, seu sphæra. & declarata est specialiter hæc apparentia, scilicet Halo, & ꝙ situs, in quo venit hæc apparentia, cum posuerimus nubem figurari figura sphærica, ex quo hoc est sibi dispositio naturalis, est vt sit visio nostra, & centrum lucidi, & centrum nubis super vnam lineam, & vt sit visio nostra in eo, quod est inter lucidum, & centrum non in centromet, neque sit inter visionem nostram, & lucidum, & ꝙ superficies, ex qua fit hæc refractio, & superficies, quæ coniungitur directe super directum diametrum nubis non alia, & ꝙ causa in hoc est distantia lucidi, & propinquitas nubis ad nos: &, quia centrum nubis est propinquior nobis lucido, & remotior nube, & ꝙ refractio non fit nisi per angulos æquales. Et declaratum est illic etiam ꝙ hæc refractio, quia est loci illius latitudo, accidit vt sit lumen, quod apparet circulare habens latitudinem. &, si non, appareret sicut linea sphæræ. Et has res omnes, quas dixi, iam declarauit eas Auenetan in tractatu famoso, sed ista, vt diximus, nõ sunt de hac scientia, sed sunt de scientia Perspectiua. & ideo non curauit Aristotel. de istis hic: & fuit sibi sufficiens de eo, ꝙ pertinet huic scientiæ, considerare. Et ille, qui congregauit has duas speculationes, iam errauit, vt fecit Auenetan.

B nam speculatio de hoc est duarum diuersarum artium: neque ingreditur id, quod declaratum est de hoc ex scientia perspectiua in hac scientia, ita ꝙ hæc scientia considerat de his causis alio modo, & facit ipsas principia demonstrationis. Et putabamus nos in nostris summis in tantum ꝙ nos posuimus illic, & affirmauimus causas mathematicas, quæ sunt in his rebus, tanquam exordium, seu principium. sed res non fuit ita. nam causæ, quas dat artifex huius scientiæ in hoc, sunt causæ manifestæ per se, & ꝙ dat Perspectiuus de istis causis sunt causæ remotæ rebus consideratis in hac scientia: causæ autem remotæ enumerantur in eo, quod est per accidens. Neque est dispositio scientiæ perspectiuæ ad hanc scientiam in dando has causas, sicut est dispositio Perspectiuæ cum Geometria, scilicet quod Perspectiua accipit multas causas rerum, seu dispositionum inuentarum in ipsa Geometria, vt putabamus nos de hoc in principio. Nam illæ causæ sunt essentiales in perspectiua, scilicet id, quod declaratum est de hoc in Geometria, ex quo sunt causæ propinquæ. Causæ autem harum rerum, quæ declaratæ sunt in perspectiua, sunt istis existentibus propter corpora naturalia causæ non essentiales, sed remotæ. Ita debet intelligi hoc de Aristotel. in his rebus, non ꝙ ipse abbreuiauit, seu diminuit in hoc, & dimisit aliquid, quod fuit necessarium dicere in hac scientia, neque in alia. Gloria sit ei, qui ipsum determinauit ab alijs in

Quod rõnes Mathematicæ non sunt adducendæ in sciẽtijs naturalibus. vide idẽ 2. Cœli. com. 59. & quę ibi.

C perfectione humana, & fuit id, quod cognitum fuit sibi faciliter, cognitũ ab alijs hominibus cum longa perscrutatione, & difficultate maxima, & multa sollicitudine. et id, quod est notum alijs faciliter, est diuersum ab eo, ꝙ ipse nouit. & ideo multotiens accidunt expositoribus difficultates in dictis huius viri, donec declaretur post longum tempus veritas sermonis eius, & quantum debilis fuit speculatio aliorum hominum in comparatione ad speculationem eius. Et per hanc virtutem diuinam inuentam in ipso, fuit ipse inuentor scientiæ, & complens, seu perficiens eam. & hoc raro inuenitur in artibus, quæcunque ars fuerit, & maxime in hac arte magna. Sed diximus ꝙ ipse fuit inuentor, & complens. nam dicta aliorum Antiquorum de his rebus non sunt digna vt sint dubitationes in his rebus, & a fortiori vt sint principia. Et postquam declaratum est hoc, dicam igitur ꝙ non est in verbis Aristotel. aliquid indigens complemento, vt putauit hic Auempace, filius Auengijt: & verum est ꝙ in ipsis sunt multæ res, quas ipse non intellexit, neque nos nondum, & maxime in rebus, in quibus non peruenerunt ad nos dicta expositorum. & ideo oportebat [illegible] in speculatione verborum eius, non in his rebus, quæ fuerunt præ[illegible] doctrinæ illius Aristotelis.

Laus magna de Aris. vide idẽ in simili in prœmio primi Ph. & 3. de Ani. c. 14. et 1. de generat. c. 38.

Caput Tertium. De Iridum Generatione, Coloribus, Speciebus, & Numero.

IRis autem, quòd quidem est refractio, dictum est prius, qualis autem refractio, & quomodo, & propter quam causam singula fiunt accidentium circa ipsam, dicamus nunc. Refrãgi igitur uisus ab omnibus videtur lenibus: horum autem est aer, & aqua. Fit autem ab aere quidẽ, cum coierit. Propter visus autẽ debilitatem sæpe etiam sine * inspissatione facit refractionem. qualis aliquando accidit cuidam passio debiliter, & non acute videnti. semper enim simulachrum videbatur præcedere ambulantem ipsum ex opposito, respiciens ad ipsum. hoc autem patiebatur, quia visus refrangebatur ad ipsum. sic enim debilis erat, & tenuis valde ob infirmitatem, vt & speculũ fieret propinquus B aer, & non posset repellere, sicut qui longe est, & spissus. Quapropter & promontoria sursum vulsa videntur in mari, & maiores magnitudines oĩum, cum Euri flant, & quæ in caliginibus sunt, velut & Sol, & astra orientia, & occumbentia magis, quàm in medio cœli existentia. Ab aqua autem maxime refrangitur, & ab incipiente fieri magis adhuc, quam ab aere. quamlibet enim partium, ex quibus fit consistẽtibus gutta, speculum necessarium est esse magis caligine. Quoniam autem & manifestum est, & dictum est prius, quòd in talibus speculis color tantum apparet, figura autem immanifesta est, necessarium, cũ incipiat pluere, & iam quidem cogatur in guttas, qui in nubibus est, aer, nondum autem pluit, si ex opposito fuerit Sol, aut aliud aliquid sic fulgidum, vt fiat speculum nubes, & refractio fiat ad fulgidũ ex opposito, fieri imaginem coloris, non figuræ, vnoquoq; speculorum existente paruo, & inuisibili. Ea autem, quæ ex omnibus ipsis est, continuitate magnitudinis visa, necesse est continuam magnitudinem C eiusdem apparere coloris: vnumquodque enim speculorum eundem reddit colorem ipsi continuo. Quare, quoniam hæc possibile est accidere, cum se habeat hoc modo Sol, & nubes, & nos simul in intermedio ipsorum, erit propter refractionem imago quædam. quinimmo & videtur tunc, & non aliter sese habentibus, facta Iris. Quòd igitur Iris sit refractio visus ad Solem manifestum est. quapropter & ex opposito semper fit, Area autem circa ipsum. Et quidẽ ambæ refractio: sed hæc quidem colorum varietate differt: hæc enim ab aqua, & nigro fit refractio, & de longe: illa autem deprope, & ab aere albiore secundum naturam. Apparet autem fulgidum per nigrum, aut in nigro (differt enim nihil) puniceum. Videre autem licet viridium lignorum ignem, quòd rubram habeat flammam, propterea quòd fumo multo mistus est ignis, fulgidus existens, & albus. Et per caliginem, & fumum Sol apparet puniceus Quapropter Iridis quidem re

* a, l. coitiõe

Euro spirãte omnia maiora videri.

fractio prima talem habere videtur colorem: a guttis enim paruis fit refractio: quę autem ipsius Areæ est, nõ. De aliis autem coloribus posterius dicemus. Adhuc autem circa ipsum quidem Solem non fit mora talis cõsistentiæ, sed aut pluit, aut dissoluitur. ex contrariis autem in intermedio generationis aquæ fit quoddam tempus: * quoniam, si fieret, esset vtique colorata Area, sicut Iris. nunc autem tota quidem non fiunt talẽ habentia imaginem, neq; circulariter: parua autem, & secundum partem, quæ vocantur Virgæ. Quoniam, si consisteret talis caligo, qualis fieret vtique ab aqua, aut aliquo alio nigro, sicut diximus, appareret vtique Iris tota, sicut quæ circa lucernas. circa has enim vt plurimum, australibus existentibus, Iris fit hyeme. Maxime autem manifesta fit humidos habentibus oculos. horum enim visus cito propter debilitatem refrangitur. Fit autem & ab humiditate aeris, & ab euaporatione, & a fuligine a flamma defluente, &

* a.l.hoc.n. non eueniente esset vtiq; coloratæ areæ,

B mista. tunc enim fit speculum & propter nigredinem. fumosa enim ipsa fuligo. Lucernæ quoque lumen non album, sed purpureum apparet circulariter, & irinum, puniceum autem non. est enim & visus paucus, qui refrangitur, & nigrum speculum. Quæ autem a remis, qui sursum feruntur, ex mari Iris, positione quidem eodem fit modo ei, quæ in cœlo, colore autem similior est ei, quæ circa lucernas. non enim puniceum, sed purpureum habere colorem videtur. Refractio autem a paruissimis quidem, continuis autem fit guttis. hæ autem aqua segregata sunt iam penitus. Fit autem, & si quis tenuibus guttis in aliquem talem locum, qui positione ad Solem versus sit, & hac quidem Sol emineat, illac autem vmbra sit. in tali enim si quis intus irroret, stanti extra, qua permutantur radii, & faciunt vmbram, apparet Iris. motus autem, & coloratio similis, & causa eadem est ei, quæ a remis. manu enim pro remo vtitur irrorans. Quòd autem color talis fit simul palam erit & de aliorum colorum apparitione ex

Iris circa lucernas.

C his. Oportet enim intellexisse, sicut dictum est, & supposuisse primo quidem quòd fulgidum in nigro, aut per nigrum, colorem facit puniceum. Secundo autem, quòd visus, qui protenditur, debilior fit, & minor. Tertio, quòd nigrum velut negatio est. quia enim deficit visus, apparet nigrum. quapropter quæ longe omnia nigriora apparent, propterea quòd non pertingit visus. Considerentur igitur hæc ex iis, quæ circa sensus accidunt. illorum enim proprii de his sunt sermones. nunc autem quantum necesse est de ipsis dicamus. Apparent igitur propter hanc causam & quæ longe nigriora, & minora, & planiora, , & quæ in speculis. & nubes nigriores aspicientibus in aquam, quàm in ipsas nubes. & hoc valde perspicue: propter refractionem enim pauco visu aspiciuntur. differt autem nihil, quod videtur permutari, aut visum: vtroque enim modo erit idem. Adhæc autem oportet nõ latuisse & hoc. accidit enim cum fuerit nubes prope Solem, in ipsam quidem respicienti, nequaquam apparere colo-

Propter q̃ quę de lõge inspiciuntur nigriora apparent.

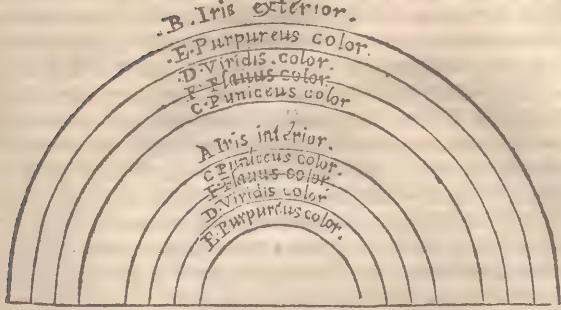
ratam,sed esse albam.in aqua autem eadem hanc intuenti, colorem habere aliquem eorum,qui Iridis. Palam igitur ꝙ visus, sicut & nigrum fractus propter debilitatem nigrius facit apparere, sic & albũ minus album,& adducit ad nigrum.Qui igitur fortior in puniceum colorem permutauit:contiguus aũt in viridem:qui autem adhuc debilior in purpureum.ad plus aũt non amplius apparet, sed in tribus, sicut & aliorum plurima,& horum se habet finis, aliorum autem insensibilis permutatio est. Quapropter & Iris tricolor apparet,vtraq; quidem,opposite autem.Prima igitur exteriorem puniceam habet.a maxima enim circunferentia plurimus incidit visus ad solem:maxima aũt quæ extra:contigua autem,& tertia proportionaliter. Quare si quæ de colorum apparitione dicta sunt bene,necesse est & tricolorem esse ipsam,& his coloribus colorari solis. Flauus autẽ apparet, propterea ꝙ secus seinuicem apparent: puniceum enim iuxta viride album apparet.Signum aũt huius est.In nigerrima enim nube maxime pura fit Iris.accidit aũt tunc puniceum videri magis flauum esse. A

Est aũt flauus in Iride,color inter puniceum, & viridem colorẽ. Propter nigredinem igitur eius,quæ in circuitu est,nubis, totum ipsius apparet,quod puniceum est,album: est enim ad illa album. Et iterum marcescente Iride propinquissime, cum soluatur puniceum. nubes enim alba existens,decũbens secus viride,permutat in flauum. Maximum aũt signum horũ est, q̃ fit a Luna,Iris:apparet.n.alba valde. fit aũt hoc,quia in nube,obscura existente,apparet & in nocte. Sicut igit̃ ignis super ignẽ,nigrum iuxta nigrũ facit debiliter albũ penitus apparere albũ.hoc aũt est puniceum. Fit aũt hęc passio manifesta & in floribus.in texturis.n & variegaturis valde differunt scd̃m apparitionẽ alii secus alios positi colores,velut & purpurei in albis, aut in nigris lanis.adhuc aũt in splendore tali,aut tali. Quapropter & Variegatores florũ aiunt se peccare, operantes ad lucernã sæpe, & decipi accipientes alios pro aliis. Quare igit̃ tricolor,& ꝙ ex his apparet coloribus solum Iris,dictum est. Dupla aũt & languidior coloribus est illa,q̃ ambit,& positione colores ex opposito habet positos,ꝑꝑ eandem causam.cum.n.longius protendit̃ visus,sicut qđ longius uidet,& quod hic eodem mõ. Debilior igit̃ a *superiori refractio fit,quia a remotiori fit refractio,quare minor incidens,colores facit lãguidiores apparere,& econuerso ẽt, quia amplior a minori,& interiori circũferentia incidit ad Solem.propinquior.n.visus existens, refrangit̃ a circunferentia propinquissima primæ Iridi: propinquissima aũt in exteriori Iride minima circunferenta. quare hæc habebit colorem puniceum.cõtigua aũt,& tertia scd̃m proportionem.Exterior Iris,in quo b,interior,in quo a. Colores autem,in quo c Puniceus in quo d Viridis,in quo e Purpureus. Flauus autẽ apparet,in quo f. Tres aũt non adhuc fiunt,neq; plures Irides.quia & secũda fit languidior,vt & tertia refractio valde debilis fiat,& impotens sit peruenire ad Solem. B C

* a.l.exteriori.

A

Descriptio colorum Iridis.



B

Caput Quartum. Iridis figuram, vel semicircularem, vel semicirculo minorem esse: Et quibus ipsa magis, minusve appareat anni temporibus. Et hæc omnia per Perspectiuas demonstrationes.

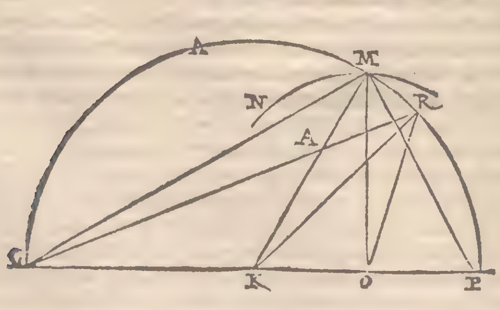
QVòd autem neq; circulum posſibile ſit fieri Iridis, neq; maiorẽ ſemicirculo portionem, & de aliis accidentibus circa ipſam, ex deſcriptione erit conſiderantibus manifeſtum. Hemiſphærio enim exiſtente ſuper horizontem circulum, in quo a, centro autem K, alio autem quodam oriente ſigno, in quo g, ſi quæ a K lineæ, ſecundum conum excidentes faciant velut axem, lineam, in qua g K, & a K ad m copulatæ refrangantur ab hemiſphærio ad g ſuper maiorem angulum, ad circuli circunferentiã incident lineæ, quæ a K. Et ſi quidem in ortu, aut in occaſu aſtri, refractio fiat, ſemicirculus aſſumet̃ circuli ab horizonte, ſuper terram factus. ſi aũt ſupra, minor ſemper ſemicirculo. minimus aũt, cum in meridie fuerit aſtrum. Sit enim in oriente primum vbi g, & refracta ſit K m ad g, & planum eiectum ſit, in quo a, quod a triangulo, in quo g K m. Circulus igitur ſectio erit ſphæræ: qui maximus ſit, in quo a: differet enim nihil, ſi quodcunq; eorum, quæ ſuper g K, ſecundum triangulum K m g, eiectum fuerit planum. Lineæ igitur ab iis, quæ g K, ductæ in hac ratione, non cõſtituentur ad aliud, & aliud pũctum q̃ ſemicirculi, in quo a. Quoniam enim puncta g K data ſunt, & quæ K m data vtiq; erit, & quæ m g. quare & ratio eius, quę m g, ad m K. Datam igitur circunferentiam tanget m. ſit itaque hæc, in qua n m. quare ſectio circunferentiarum data eſt. apud aliud autem punctum, q̃ ipſius m n circunferentiæ, ab eiſdem punctis eadem ratio in eodẽ plano non conſiſtit. Extraponat̃ igit̃ quędã linea, q̃ d b: & ſcindatur vt m g ad m K, ſic quę d ad b. maior aũt, quæ m g, ea, quæ m K:

C

quoniam ſuper maiorem angulum refractio coni: ſub maiori enim angulo ſubtenditur trianguli m K g. maior igitur eſt & ipſa d ipſa b. Adducatur igitur ad eam, quæ b, in qua f, vt ſit quod d ad b, quæ b f ad d. deinde quod f ad K g, quæ b, ad aliam fiat, quæ K p: & a p ad m copuletur quæ p m. erit igitur p polus circuli, ad quem lineæ, quę a K incidunt. erit enim quod quæ f ad K g, & quæ b ad K p, & quæ d ad p m. Non enim ſit, ſed aut ad minorem, aut ad maiorem ea, quæ p m: nihil enim differet: ſit enim ad p r. eandem ergo rationem g K, & K p, & p r adinuicem habebunt, quam quæ f, b, d. quæ autem f, b, d proportionales erant: quod quidem d ad b quæ f b ad d: quare quod quæ p g ad p r, quæ p r ad eam, quæ p K. Si igitur ab iis, quæ K g, quę g r, & K r ad r coniungantur, coniunctæ hæ eandem habebunt rationem, quam quæ g p ad eam, quæ p r. circa eundem enim angulum p proportionaliter & quæ trianguli g p r, & eius, qui K p r. quare & quæ g r ad eam, quæ K r eandem rationem habebit, quam & quæ g p ad eam, quæ p r. habet autem & quæ m g ad m K eam rationem, quá quæ d ad eam, quæ b. quare ambæ a punctis g K non ſolum ad circunferentiam m n conſtituentur, eandem habentes rationem, ſed et alibi. quod quidem impoſsibile. Quoniam igitur quæ d, neque ad minorem ea, quæ p m, neque ad maiorem (ſimiliter enim demonſtrabimus) palam eſt quòd ad ipſam vtiq; erit, in qua p m. quare erit quod quæ m p ad p K, quæ p g ad m p. * Si igitur eo, in quo p, polo vtens, diſtantia autem ea, in qua p m, circulus deſcribatur, omnes angulos attinget, quos refractæ faciunt, quæ a K g. Si autem non, ſimiliter oſtendentur eandem habere rationem, quæ alibi, quàm in ſemicirculo conſtituuntur. quod quidem erat impoſsibile.

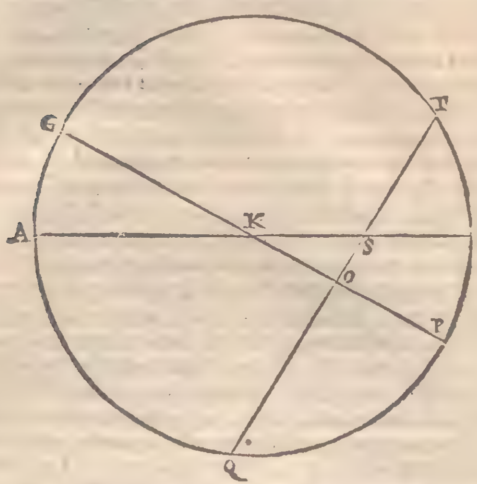
* a.l. addit hæc verba, & reliqua, q̃ m g, ad eã, quę m k.

Deſcriptio colorum Iridis.



A Si igitur circunducas ſemicirculum, in quo A, circa diametrum, in qua G K P, quæ a G K refractæ ad id, in quo M, in omnibus planis ſimiliter ſe habebunt, & æqualem facient angulum, qui K M G. & quem etiam facient angulum quæ K P, & P M, ſuper eam, quæ G P, ſemper æqualis erit. Trianguli igitur ſuper eam, quæ G P, æquales ei, qui G M P, conſiſtunt. horum autem perpendiculares ad idem ſignum cadent eius, quæ G P, & æquales erunt. cadant ad O. Centrum ergo circuli O: ſemicirculus autem, qui circa M N abſectus eſt ab horizonte. Iterum ſit Horizon quidem, in quo A C. oriatur autem ſupra hunc, G. axis autem ſit nunc, in quo G P. Alia igitur omnia ſimiliter oſtendentur, vt & prius. Polus autem circuli, in quo P, erit ſub horizonte, eo, in quo A C, eleuato puncto, in quo G. In eadem autem & polus, & centrum circuli, & terminantis nunc ortum. eſt enim iſte, in quo G P. Quoniam autem ſupra diametrum, quæ A C, quod K G, centrum vtique erit ſub horizonte priori eius, in quo
B A C, in linea K P, in quo O. Quare minor erit ſuperior ſectio ſemicirculo, in qua S T (nam Q S T ſemicirculus erat. nunc autem interſectus eſt ab A C horizonte. itaque Q S diſparens erit) eleuato ipſo Sole. Minima autem, cum in meridie. quanto enim ſuperius G, tanto inferius & polus, & centrum circuli erit. Quòd autem in minoribus quidem diebus, iis, qui poſt æquinoctium autumnale, contingit ſemper fieri Iridem, in longioribus autem diebus, iis, qui ab æquinoctio altero ad æquinoctium alterum, circa meridiem non fit Iris, cauſa eſt, quia quæ ad Vrſam ſectiones omnes maiores ſunt ſemicirculo, & ſemper ad maiores: quod autem eſt immanifeſtum, paruum. quæ autem ad meridiem ſectiones æquinoctialis, quæ quidem ſurſum ſectio, parua: quæ autem ſub terra magna: & ſemper in maiores quæ longius. Quare in iis, quæ ad æſtiuas verſiones diebus, propter magnitudinem ſectionis, antequam ad medium veniat ſectionis, & ad meridianum G, infra iam penitus fit * T: propterea φ * 2.l. P.
C longe diſtat a terra meridies, propter magnitudinem ſectionis. In iis autem diebus, qui ad hyemales verſiones, quia non multum ſuper terram ſunt ſectiones circulorum, contrarium neceſſarium fieri. modicū enim eleuato, in quo G, in meridie fit Sol.

Descriptio Iridis semicirculo minoris.



Caput Tertium Auerrois. De Iride.

NVnc autem loquendum est de Iride. Iste autē arcus apparet semper in opposito Solis, cum fuerit Sol propinquius horizonti ortus, vel occasus, & fuit ibidem nubes diaphana, grossa: & maxime in diebus longis: in diebus autem breuibus videtur in tota die. Et figura eius semper apparet rotunda, sed non completa sphæra, sed vel medietas sphærę, vel minor medietate. Et videntur semper in hoc arcu tres colores: color Rubeus, declinans parum ad pauonaceum, & est maior: Alius autem similis Porrali colori, & est medius. Tertius autem Subrubeus, quasi commixtus, & est minor. Et aliquando apparet in quibusdam horis inter maiorem, & medium color Croceus occultus. Et nunquam vidimus in vna hora de hoc arcu plus duobus. Intrinsecus autem, et est propinquior, ordo colorū in eo est, sicut dixit: & iste est, qui videtur secundū plurimū solus, seu distinctus. Extrinsecus autem, ordo colorum in eo est opposito modo, i. ꝙ maior in ipso est color quasi mixtus subrubeus, & minor est rubeus. Et istæ arcus secundus est debilis apparentiæ semper. Hæ sunt dispositiones, quæ apparēt de hac iride. Et debemus nos procedere ad assignationē causarum in quolibet istorume, secundum quod est possibile nobis. Et dicamus quod iste arcus nunquam appareat, nisi in opposito solis, cum fuerit ibidē nubes grossa, diaphana, manifestum est in scientijs Mathematicis. Nam agens illam reflexionem est radius Solis ab illa nube ad visum. hoc autem perficitur in parte determinata inter Solem, & aspicientem, & nubem, & vt sit cum hoc nubes secundum aliquam figuram, & aliquam dispositionem. Figura autem, secundum quam esse debet in hac apparentia, vt declaratum est ibidem, est vt sit conuexum sphęræ. Nam declaratum est in Mathematicis ꝙ impossibile est vt reflectatur radius circundans rotam ad vnum locum inet, nisi sit hæc rota, seu circulatio in conuexo corporis rotundi. nam radius reflectitur super angulos rectos ex omnibus partibus: &, cum fuerit possibile vt reflectatur a puncto ad punctum aspiciētis plus

A vno radio, sicut est dispositio corporis conuexi, accidunt ex hac apparentia in vna re multæ similitudines. In superficie autem simplici, seu plana impossibile est hoc: & iam declarauerunt hoc Mathematici. talis igitur figura etiam est illa, quæ accidit nubi. Dispositio autem, secundum quã oportet vt sit, & tunc sit possibilis in ea apparentia, est vt sit æqualium partium tersum, grossum. & non apparet in ea aliquid, nisi habeat has duas dispositiones simul. & hęc tersitudo, seu illustrabilitas possibilis est in nube, cum fuerit propinqua dispositioni, vt fiat ex ea aqua. Et ideo apparet iste ar cus, cum incipit subpluere, seu parum pluere. Auicenna autem putauit quod hoc speculũ non est pars nubis, sed est aer aquosus, qui fit in figura, secundum quam possibile est euenire ex illo talis apparentia: & quod introitus, seu habitudo nubis in hac apparentia non est per modum subiecti, sed habitudo sua de hac apparentia est habitudo corporis tincti, politi sub diaphano. & tunc fit speculum. Et testificatur super hoc, ꝙ ipse vidit hoc signum in locis montosis sine nubibus. & hoc est propterea, quia motus steterit in posteriori huius apparentię loco nubis. Et, si est, sicut dicit, non est impossibile vt sit hęc apparentia secundum has duas dispositiones, ita vt sit speculum aliquãdo nubis, sicut est dispositio in speculis ferreis, & vt sit aliqñ non in parte nubis, sicut est dispositio in speculis vitreis. Et significat possibilitatem huius apparentię in aere diaphano, siue fuerit pars nubis, siue non. Sed fuit nubes in posteriori illius.

B Nam, cum tu stas in oppositum Solis in principio vmbrę, & postea tu facis parum guttatim cadere aquam, apparet in ea simile huius signi. Et similiter apparet in aquis, quę guttatim cadunt a remis in nocte in mari. Et aer humidus in hoc toto habet habitudinem aquę: & maxime cum appropinquatus sit naturę aquę. Et iam narrauit Auicen. ꝙ ipse vidit hoc signum, seu apparentiam in balneo, in quo intrabat Sol secundum dispositionem, secundũ quã possibile est hoc fieri. & hoc sine dubio fuit propter humiditatem huius balnei, & propinquitatem eius ad naturam aquę. Et iam ego, & multi ex socijs meis vidimus istum arcũ in tempore caloris magni: sed ipse apparebat turbidorum colorum, quasi occultus. Et hoc accidit mihi in terra calida, ita ꝙ propter motum huius caloris excitata fuit societas, in qua ego fui. Et iam vidi ipsum aliquando in superficie occultum a visu. Et ẽt vidi ipsum in superficie ęquali: & fuit inter me, & ipsum quasi mensura duorũ brachiorum: & fuit illud, quod apparebat ex ipso, in terra coniunctum cum eo, quod apparebat ex nube. sed ipse fuit parum debilior. Et iam vidi ipsum in linea meridionali in nube. & illud, quod illuminabat ei, fuit orientale respectu illius, & Sol in horizonte orientali ipsius, vel sub ipso. Iste est sermo de dispositione prima, secundum quam oportet vt sit aer, & tũc sit possibilis in ipso ista apparẽtia. Situs aũt, secundum quẽ debet esse nubes, & Sol, & aspiciens

C ponatur hic positione per modũ exordij. Et dicamus ꝙ iam declaratum est in Perspectiua quod situs, in quo est possibilis hęc apparẽtia, est vt sit centrũ nubis, & visionis nostrę super lineam radialem exeuntem a corpore lucidi ad nubem: & vt sit cum hoc vis nostra in intermedio centri nubis, & nubis: & vt sit cũ hoc vis nostra ꝓpinquior nubi, ꝙ̃ sit centro eius. nã secundum hunc situm est possibile vt sint anguli reflexionis ęquales. Exẽpli gratia ponamus nos lineam A B, lineã radialẽ, & ponamus punctum A lucidum, & punctum B punctum, ad quem completur linea, & ponamus centrum punctum C, & locum visus nostri punctum E inter C B, & exeat A B arcus circulariter in rotunditate nubis, & sit ille arcus B B, & sit linea, exiens a lucido, refracta ab arcu B, a puncto, a quo possibile est vt sit linea reflexa ab ipso, proueniens ad E, qui est pũctus visus nostri ad locum, in quo sit possibilis refractio, & est locus, in quo sunt anguli reflexi ęquales. & ponamus punctum illum esse L, & hãc lineã, exeũtẽ a lucido, lineã A L, & reflectatur radius ab L ad E, q est pũctus visus nr̃i, cũ fuerit situs in hoc puncto ex linea A B, & in loco, ĩ quo sit poſſe ei angulus B, nõ erit ęqualis angulo H L E. Et manifestum est quod non cuilibet puncto lineę A B accidit hoc: sed declaratũ est in Perspectiua ꝙ iste punctus est de necessitate inter cẽtrũ nubis, id est, inter G, & cũ hoc etiã est propinquior nubi. Et, cum fecerimus stare lineã A L in linea A B, & circũuoluerimus A B, sicut diameter lineę A L, fiet

de necessitate magna pars rotundi, siue medietas, siue minus. Et, si redire facie- A
mus illam ad locum suum, causatur rotunditas, seu circulus: sed arcus semper ap-
paret quasi medius circulus, vel minor medio circulo. Et nos debemus hoc con-
siderare in causa huius. nam Perspectiui putant ꝙ non est impossibile secundũ
quod dat ars eorum, vt appareat iste circulus cõpletus magis q̃ medius circulus.
Et dicamus ꝙ, cum fuerit Sol super horizontes, apparet ex ipso semper medie-
tas circuli, cum fuerit nubes coniuncta horizonti: & hoc, quia centrum rotundi-
tatis, seu circuli reflexionis est de necessitate in superficie horizontis. Nã circui-
tus communis in superficie eius, & in superficie horizontis vadit in centro eius,
& est diameter eius, diuidens hoc in duabus partibus, vna medietas illius super
horizontem, & reliqua sub ipsum: & hæc omnibus sitibus accidentibus ad cen-
trum circuli reflexionis a puncto centri partis nubis, & puncto signi. Et possibi-
le est vt accidat centrum huius circuli in intermedio duorum punctorum centri
nubis, & centri visus, aut in intermedio puncti visus, & partis diametri euntis in
centrum nubis, & puncto visus, donec cessat ad nubem. Et possibile est vt sit cen-
trum huius circuli punctus visusmet, sicut videbitur postea. Assignatio autem
causæ huius perfectæ secundũ considerationem Mathematicam est conueniens
ei, quod videtur ex hoc. Cum autem Sol fuit altus in horizonte, aut sub ipso, ap-
paret secundũ principia mathematica ꝙ possibile est vt videatur circulus refle- B
xionis aliquando perfectus, aliquando medius, aliquando minor medio, aliquã-
do maior medio. Nam, cum nos iterum posuerimus figuram primam, & posueri-
mus lineam euntẽ in lucido centrum nubis, & visus, & centrum circuli reflexio-
nis lineam A C E B, & est lucidum punctus A, & imaginati fuerimus hunc al-
tum super horizontem, & punctum C centrum nubis, & punctum E visus, & pũ-
ctum B partem huius diametri, quæ peruenit ad sphæricitatem nubis, & postea
extraxerimus a puncto B arcum, secunda conuexio sphæricitatis nubis proce-
dens in superficie in centro sphæricitatis, & est arcus E L B, & punctus L est
punctus reflexionis, & radius reflexus est L E, & linea E B est communicans
superficiei triangulari A L E, & superficiei horizontis, cũ imaginati fuerimus
eas iã intersecare. & prolõgatur hęc linea, donec perueniat circulus B B super pũ-
ctũ C G, & exeat C C L, & est colũna cadẽs super sphęricitatẽ nubis, diuidens
angulos radij in duas partes, sicut declaratũ est in alio loco. & manifestũ est ꝙ li-
nea E C G, cũ fuerit lucidũ sedm hũc sitũ, ꝙ ipsa erit super terrã, & linea B E
ter sub horizõte. &, quia superficies circuli reflexionis stat super lineã A B, quę
est diameter eius, est possibile in cẽtro huius circuli, seu sphęricitatis vt sit pũctus
visus in alio situ: & hoc, cũ linea radij reflexi cadit super A B, secundũ angulos
rectos, i. super lineã L E. &, si fuerit angulus A E L H, D A erit cẽtrũ sphęrici- C
tatis super lineã E C, & hoc est manifestũ in Geometria. Cũ aũt fuerit linea A
B, & circũdederit triangulũ A L, apparet de circulo reflexionis magis, q̃ me-
dietas sphæricitatis. & secundũ hoc non est remotũ, si lucidũ sit multũ altũ super
horizonte, vt appareat prope sphæricitatẽ completam, vel sphæricitas cõpleta.
Sed, si fuerit angulus A H L dilatatus, tũc centrũ sphæricitatis cadit de necessi-
tate super lineam E B sub horizonte, & apparet minor media. & hoc est, ad qd
ducunt fundamenta mathematica. Aristo. aũt narrauit ꝙ illud, quod apparet sen
sui ex hoc, est oppositũ huius. Nos aũt debemus considerare de hoc, & dicamus
quod possibile est imaginari hãc opinionem, quã dicit. Cum fuerint centra sphę
ricitatum reflexionis cadentia semper inter punctum visus, & extremitatem dia-
metri adiuncti sphæricitati nubis, & est in hac figura linea E B: &, cum eleuatur
lucidũ super horizontem, erit linea E B sub horizonte, & apparet arcus minor
medio circulo. & hoc faciliter potest imaginari. Sed causa, quare non accidit in
nube reflexio, nisi secundũ hunc situm tantum, videtur vt sit, quia nubes est simi-
lis, vel prope similis, i. quod centra earum sunt vnum apud sensum: & hoc pro-
pter similitudinem, quam habent in naturis earum. & similiter punctus visus est
vnus apud sensum. &, cum fuerit distantia intermedia inter punctum visus, & pũ
ctum nubis vna, non prouenit ex ordinatione nubis ex reflexione, nisi vnus
situs ex illis sitibus, & hoc est manifestum in Perspectiua. Cur autem determi

A nata fuit hæc apparentia secundum hunc situm ex tribus, est propterea quia declaratum est in Perspectiua ꝙ iste est situs, in quo est habitudo lineæ, quæ est inter lucidum, & centrum nubis, quæ est super lineam, & quæ est inter centrum, & visum habitudo maior, quam sit in alijs duobus sitibus: & hoc est propter distantiam lucidi, & paucitatem distantiæ intermediæ inter punctum visus, & centrum nubis. Iam igitur declarata est ex hoc veritas illius, quod habetur per sensum. & hoc non est oppositum ei, quod declaratum est in Perspectiua. illic enim fuit sermo de illis sitibus, secundum ꝙ subiectum huius signi est corpus diaphanum, factum secundum hanc figuram rotalem, quodcunque corpus diaphanum fuerit: hic autem est sermo de ipso, secundum ꝙ ipsum est pars nubis, de cuius consuetudine, seu natura sit vt sint illæ figuræ circulares in eo similes: & si communicant in subiecto, tamen consideratio eorum de hoc est secundum duos modos diuersos. Et ex hoc declarabitur propinque causa in hoc, ꝙ iris non apparet in meridie in diebus longis, sed apparet in hac hora in diebus breuibus. Nam in diebus longis est arcus meridiei altus, & cum appropinquatur Sol, erit sphæricitas, ex qua possibilis est reflexio sub terra. In diebus autem breuibus propter propinquitatem arcus, seu circuli, meridie non accidit hoc in ipso: & est possibile apparere hæc iris tunc in qualibet hora diei. Declaratum est igitur ex hoc sermone in quo situ est figura huius signi: & dedimus causam in hoc, quod accidit ei ex magnitu-

B dine, & paruitate, secundum ꝙ possibile fuit cognitioni nostræ. Remansit autem super nos de dispositione eius loqui de coloribus apparentibus in ea. Sed quod debemus prius dicere de hoc est ꝙ specula parua non ducunt similitudinem, seu figuram rei, & ducunt colorem eius. Et ideo nõ apparet figura Solis in illa nube, in qua est color: & etiam, si apparet in hoc similitudo eius, apparet coniuncta in circuitu arcus. nam reflexio in corpore cõuexo ab vno speculo, seu apparẽtia ad vnum aspiciens est magis, quam per vnum punctum. Et ideo apparet vnum corpus in similibus speculis multæ apparentiæ, seu similitudines coniunctæ. & hoc totum declaratum est in Perspectiua. Ibidem etiam apparet ꝙ specula clarorum colorum ducunt colorem rei sicut est: non clara autem ducunt colorem rei: & iã admiscetur per colores eorum species admixtionis, & apparet ei color medius, sicut est dispositio in colore vere commixto. hoc autem non solum accidit, cum fuerit speculum non tersum, & politum, sed etiam, cum fuerit secundum multam distantiam, & aspiciens ad ipsum est debilis visus. nam debilitas apprehensionis facit apparere in re visa turbidinem, & obscuritatem, quamuis non sit ita. & hoc totum manifestum est per sensum. Et, cum hoc sit ita positum, dico quod radius Solis cum reflectitur ab illa nube, & causat illam apparentiam, vel speculũ, manifestum est quod illi colores fiunt ex admixtione radij Solis, cum color illius

C speculi, siue est in speculo color, aut apparet in eo propter distantiam eius a visu, aut per has duas res simul. Et, cũ declaratũ est hoc, manifestum est quod radius, qui illuminat in speculis turbidis, & admixtus est color eius cum colore, & non potest visus distinguere inter illa. & quod causat in sensu species colorum secundum mensuram illius admixtionis ex eis est pauonaceus, & ex eis croceus, & viridis, seu poralis, & alij ab his. Subrubeus autem, & pauonaceus ambo sunt vna species: sed diuersificãtur in magis, & minus. nam Pauonaceus nigredo in eo est maior, quam sit in subrubeo. Croceus autem producitur ex admixtione albedinis, & paucæ nigredinis. Poralis autem, seu viridis ex admixtione crocei, & nigri. & hoc totum manifestum est sensu. Et, cum declaratum est hoc, videtur quod colores ordinati in iride sunt huius generis. sed debemus cum hoc complere causam horum colorum in iride. & apparet ꝙ color subrubeus iridis interioris est propinquior lucido, quam viridis, & viridis quam pauonaceus, cum fuerit lucidum exiens a sphæricitate nubis. & hoc videtur ex eis, quæ declarata sunt in libro. 13. Euclidis. &, si sint isti colores diuersificati per additionem nigredinis, & multitudinem, & paucitatem luminis tantum, iam causa apparet de hoc, & erit maior apparens pauonaceus, quia ipse est propinquior lucido: & propter illud etiam, quod cadit a radio super arcum maiorem est maius. Medius autem est viridis, propterea quia ipse est magis distans, quam maior, & radius cadens su-

per ipsum etiam est maior: sed arcus minor, propterea quia est remotior ab istis, & magis niger apparet pauonaceus. et etiam propterea quia radij cadentes super ipsum sunt pauciores, & hoc est, quod apparet ex dictis expositorum, quorum libri peruenerunt ad nos. Et iam Auic. carpit eos super hoc, & dixit, Sed fratres nostri Peripateticorum nihil dixerunt de dispositione ordinis colorum. nam ipse putauit quod viridis diuersificatur a subrubeo, & pauonaceo. Et iste homo nihil dicit de hac re, sed tantum dubitat super eos. & sine dubio hæc reprehensio magis vere redit ad Aristo. nam ipse fuit princeps Peripateticorum. Nos autem consideremus de hoc secundum consuetudinem nostram, & dicamus quod Arist. declarauit quod iste color viridis est medius inter subrubeum, & pauonaceum. Medium autem dicitur secundum duas species. Vnum eorum secundum veritatem, & prius, & est medium inter duo contraria, cuius esse consistit in complexione duarum extremitatum, & ipsum secundum quiditatem est diuersum a duabus extremitatibus. Secundum autem dicitur similitudinarie, & secundũ posterius, & est medium inter duo contraria secundum quantitatem tantum, sed diuersificatur a duobus extremis secundum magis, & minus. & magis conueniens est vt verbum Aristo. hic intelligatur de primo cum hoc, quod color viridis est ex hac specie prima, de qua dicitur medium prius. Et, cum hoc sit ita, color viridis, qui apparet in iride, est de necessitate productus inter croceitatem subrubei, & nigredinem pauonacei. Et signum in hoc, ꝙ croceus inuenitur sub rubeo, est, quia iam apparet aliquando iste color in iride medius inter subrubeum, & viridem. Iam igitur videtur ex hoc sermone quod hæc intentio, quæ habetur ex manifesto verborum Aristo. est illudmet, quod apparet in esse. & ideo dicit Aristo. ꝙ est compositus ex duobus: & quod pictores non possunt facere simile huic propter diminutionem artis a natura. Et, si hoc voluerunt expositores, quorũ verba peruenerunt ad nos, sed diminuta fuit intellectio huius, vel propter translationem, vel propter aliam causam, verum est: &, si voluerunt illam aliam intentionem, iam declinauerunt ab intentione Aristo. expresse. &, quomodocunque sit, Auicen. debebat extrahere Aristo. a numero Peripateticorum, & non dicere sermonem sic absolute. Cur autem colores in iride exteriori sunt opposito modo ordini colorum iridis interioris, scilicet illi, qui sunt in extremitatibus eorum, est propterea quia circulatio minor huius iridis est propinquior nobis, quam maior: & apparentia colorum in hac iride est per causam propinquitatis, & remotionis a visu, non per causam propinquitatis Solis, & distantiæ eius, sicut est in iride prima. nam puncto reflexionis accidunt duæ res oppositæ, & est quod propinquior ex eis ad Solem est remotior a visu, & econtra, scilicet ꝙ propinquior ex eis ad visum est remotior a lucido. Iris autem interior, propter propinquitatẽ eius a reflexione, est diuersitas in propinquitate visus minus maior quam diuersitas in distantia lucidi: sed in exteriori propter magnitudinem eius res est opposito modo. Cur autem non apparent ex eis plures duabus, hoc est propter vnam duarum rerum. Nam, iam declaratum est in Perspectiua quod impossibile est vt sint in vna superficie, nisi duæ de his iridibus, vel quia nubes non est dispositio eius profunditatis, vt fiat in ipsa tertia iris, vel quia, si fiat, non apparet. Nam, nõ in quacũque reflexione causatur apparentia, neque in quacunque propinquitate, & distantia, sed in angulis determinatis, & in distantia determinata. & hoc per reflexionem ad virtutem lucidi, & debilitatem eius, & grossitudinem nubis, ex qua reflectitur radius, & subtilitatem eius, & distantiam aspicientis ab hoc, & propinquitatem eius. Dictum igitur est a nobis de Halo, & de Iride: & causas dispositionum apparentium in eis dedimus secundum intellectum nostrum.

Auicẽna cõtra peripateticos.

Defẽsio Ari. p Auerroim

Mediũ est secũdũ duas species, vide idẽ, 6, Phy. 32.

Postea autem dicit Commentator in illo loco, ponendo verba philosophi ista. Hæc sunt res famosæ de iride, & de columna: sed causæ eorum est vna in genere: & hæc est retractio, quæ accidit radio Solis ab aqua super parietem, super quem non cadit radius Solis directe. Dicit, Et hoc, quod dixit, quod causa iridis est apparentia, manifestum est per se. nam hæc apparentia accidit nobis, cum simus inter lucidum, & corpus, a quo fit refractio. & declaratum est in Mathematicis quod hæc apparentia accidit, cum sit centrum lucidi, & centrum sphe-

A tæ nubis, & punctus visus, seu visionis super vnam lineam, & fuerit centrum nubis in medio puncti visionis, & centri lucidi, & fuit visus propinquior nubis, quam ipse sit centrum nubis. nam impossibile est vt sint trianguli, quos facit refractio, æquales, nisi cum fuerit basis eorum vna: sed fuit necesse vt sit centrum nubis inter centrum lucidi, & punctus visus, seu visionis: quia anguli reflexionis, propterea quod sunt æquales, oportet vt circundent cum diametro per angulos æquales, scilicet diameter superficiei nubis sphæricæ: sed etiam fuit necesse vt sit superficies, ex qua fit refractio sphærica: quia impossibilis est refractio a circuitu sphæræ ad vnam locum, nisi in corpore concauo: propterea quia trianguli refractionis stantes super superficiem, ex qua refranguntur super angulos rectos, si esset superficies, in qua est circuitus refractionis æqualis, non essent trianguli communicantes in basi, ita vt sit refractio finita a puncto ab illa basi, quæ est punctus visionis. & similiter acciderit, si esset superficies conuexa. hoc autem, quod adiunximus, est id, quod declaratum est de hac apparentia in Perspectiua, & non est de hac scientia.

Item in eadem media dicit. Et, postquam narrauimus causam iridis, & quomodo fit, necesse est nobis dicere quare est hoc, quod nunquam apparet magis quam medietas circuli, sed apparet vel medietas circuli, vel minus. Inquit, Et dicam quod causa in hoc est quod, cum irradiatur de nube ex radio B Solis, cum videtur hæc apparentia, est medietas circuli tantum. vult dicere, cum fuerit Sol super hemisphærium, propterea quia hoc centrum cadit in hoc loco inter nostrum visum, & nubem dispositam ad hanc apparentiam, scilicet supra lineam egredientem, procedentem ad tria puncta, centrum superficiei nubis, & punctum visus, seu visionis, & punctum centri circuli iridis. & iste locus est, a quo prouenit reflexio. &, cum posuerimus quod hæc reflexio est in ipso, & quod Sol iam fuit valde eleuatus super hemisphærium, sicut, si imaginati fuerimus reflexionem per se remanentem, & Sol iam fuit altus, accidit parti lineæ dictæ, idest quæ est inter visum nostrum, & nubem, esse sub hemisphærio, & similiter centro sphæræ radij, & apparebit tunc de iride minus medietate circuli. cum igitur ascendit Sol, desinit apparentia circuli, seu sphæræ: quia tota ingreditur sub hemisphærio. & ideo non apparet iste circulus in meridie, & maxime apud solstitium æstiuale propter magnitudinem arcus altitudinis in illa hora. Sed in hoc, quod dixit, accidit quædam difficultas. Nam declaratum est in Mathematicis quod possibile est vt sit hæc reflexio, ex qua producitur hæc Iris secundum tres situs. Vnus eorum est situs, quem dixit Aristo. & est, vt sit centrum circuli reflexionis inter visum, & superficiem sphæræ nubis. Et secundus situs est, vt sit punctus visus idem cum centro huiusmet circuli. Et situs tertius est, vt sit casus centri circuli reflexionis inter centrum nubis, & visus: & hoc, quando sol eleuatur super hemisphærium, possibibile est apparere in hoc loco circulus totalis, vel maior pars eius. quomodo igitur dicit Aristo. quod non apparet de iride nisi medietas circuli, vel minus? Dubium. C

Et dicamus, quod videtur quod hæc apparentia non contingit a quacunque reflexione accidenti. nam reflexio diuersificatur secundum fortitudinem, & debilitatem. sed fit hæc apparentia in angulo, seu parte determinatæ quantitatis ex angulis reflexionis. Et signum in hoc est, quod isti colores semper apparent secundum vnam dispositionem, non differentes secundum magis, & minus. &, si producerentur a quacunque reflexione accideret radio Solis a nube ad visum, s. ex angulis diuersis, diuersificarentur colores eius secundum magis, & minus: apparentia autem, & occultatio non differt in qualitate, seu secundũ qualitatem. Et hanc rem iam declarauit ipsam Aristo. cum dixit ꝙ hæc apparentia non contingit in propinquitate Solis valde. Et, cum hoc sit ita, etiam non contingit in magna distantia a Sole, sed contingit cum distantia determinata, & reflexione determinata, scilicet determinatæ quantitatis: & ideo colores illius non diuersificantur. Et, cum hoc sit ita, sequitur vt non appa- Solutio.

reat de iride nisi medietas circuli, vel minus. & hoc vel semper, vel in pluribus. A
&, si valde raro apparet magis quam medietas circuli, vel circulus, hoc est per accidens in speculo, ex quo fit hæc reflexio. & videtur vt sint colores in ista iride secundum diuersitatem colorum, quæ sunt in iride assueta, scilicet in apparentia, & occultatione. Et dixi hoc: quia dixit mihi aliquis, in quo confido, ex maioribus sociorum nostrorum, ꝙ ipse vidit iridem in aliqua hora circulum completum, vel quasi completum. Et per hoc, ꝙ diximus de assignatione causæ, est sermo in figura eius naturalis, & si non sermo de figura, in eo ꝙ figura, scilicet quomodo causatur a reflexione, est manifestus. & noluit Aristo. admiscere has duas intentiones, vt declaratum est. hoc igitur ipse hic considerauit eius, secundum ꝙ proprium est, seu secundum ꝙ appropriatur scientiæ Naturali: et ideo fuit difficile Auenetam dare causam in hoc. Inquit Et iam diximus numerum colorum iridis in eo ꝙ dictum fuit, & diximus ꝙ secundum plurimum sunt tres, Vineus, & Viridis, & Pauonaceus. fortasse apparet color inter tres vineum, & viridem, & est Citrinus, seu Zeferaneus. color autem vineus est extrinsecus eorum: postea sequitur ipsum viridis: postea sequitur viridem pauonaceus. Inquit, Et causa in hoc est ꝙ color extrinsecus, seu exterior est magis lucidus, quia irradiatio Solis multiplicatur in hoc arcu magis, quia est propinquior Soli, & maioris circulationis. sed sequeretur secundum assignationem huius causæ vt sit vltimus arcus minus lucidus medio, si posuerimus corpus, seu colorem mediū pro- B
duci a lumine, & colore nubis. & vniuersaliter videtur ꝙ arcus primus, & vltimus differunt secundum magis, & minus: sed viridis est medium inter eos. & ideo oportet dicere de istis duobus aliquid, an ꝙ ipse producit secundum sensum inter albedinem vinei, seu subrubei, & nigredinem pauonacei, absque hoc sit diuersitas coloris eius causa, ꝙ id, quod radiatur a Sole, seu id, super quod radiat Sol, est minus quam id, quod radiat figuram exteriorem. nam sequeretur secundum hanc causam, vt sit id, quod radiat supra vltimam minus id, quod radiat supra medium: & dispositio non est ita. Et ideo contradicit Auicenna in causis colorum iridis secundum hanc causam expositoribus, & dicit ꝙ causa viriditatis non est admixtio luminis in nigredine nubis. nam id, quod sequitur ex hac admixtione, est color rubeus, quamuis diuersificetur secundum magis, & minus. sic est dispositio in primo colore iridis, & vltimo. sed color medius, qui est viridis, causatur ex admixtione coloris albi cum colore nigro: & iste color albus, qui causatur illic, causatur propter guttas aquæ cadentis, seu fluentis. & cum admiscetur albedo huius coloris cum nigredine nubis, producitur viriditas inter ipsos, nam aqua multotiens recipit hunc colorem. Et videtur vt sit hæc opinio Aristo. Nam ipse iam dixit in prædictis quod color albus causatur a guttis aquæ. & videtur vt causa huius sint ista duo simul. & ideo etiam declarauit in alio loco ꝙ causa huius medij est admixtio. & vniuersaliter, cum posuerimus speculum esse C
simile in qualitate, difficile est dare causam diuersitatis colorum in iride, & cum posuerimus ipsum diuersum, facile est hoc. sed, cum sint isti colores ordinati, difficile est dare causam, propter quam iste ordo est necessarius in diuersitate eorum, scilicet in hoc, quod ipsi permanent semper secundum vnum ordinem: & maxime, quando nos voluerimus congregare de hoc inter id, quod apparet in ista iride, & in iride secunda, quæ apparet cum ipsa in quibusdam horis. nam ordo colorum in hac iride sentitur secundum ordinem contrarium in iride prima, scilicet quod sentitur, seu apprehenditur in ipsis quod color pauonaceus obscurus, & extrinsecus, & subrubeus est vltimus intrinsecus, seu interior: sed medius inter ipsos est secundum vnam dispositionem in duabus iridibus simul. Et ideo videtur quod medium inter eos sit vel res complexionata, seu composita inter duas extremitates, vel quod sit color eius diuersus a colore duarum extremitatum, scilicet vt sit aqueitas dominans super ipsum, vel ut sint hæ duæ res simul. Et videtur quod vmbra habet introitum in productione colorum, & maxime viridis, scilicet quod producuntur ex complexione, seu compositione obscuritatis vmbræ, & albedine fluxus aquæ, & vmbra causatur posterius a superficie prima. & ideo vt dicit fluxu, in fluxu, seu casu aquarum, quarum pars istius

vmbra,

A vmbra,& pars in Sole,apparent colores diuersi. Inquit,Sed iris, quę apparet in nocte a Luna,non est sicut illa,quę apparet in Sole, nam ipsa apparet decliuior ad albedinem.& causa in hoc est obscuritas noctis,nam ignis,vt putatur,apparet albior in loco obscuro,quam ipse apparet in loco lucido, ita vt inuenimus in isto textu. Et hoc indiget consyderatione.& magis verisimile est,vt sit causa in albedine eius debilitas luminis Lunę,& dealbatio luminis iridis.

Caput Quintum. De Parelio, & Virgis.

EAsdem autem dictis causas existimandum & de * Parelio, & Virgis. Fit enim Parelius quidem, refracto visu ad Solem. Virgæ autem, propterea ꝙ incidit talis existens visus,qualem diximus semper fieri,cum prope Solem existentibus nubibus, ab aliquo refrangitur humidorum ad nubem. Videntur enim ipsæ quidem incoloratæ nubes secundum rectum aspectum intuentibus: in aqua autem Virgis plena nubes.veruntamen tunc quidem in aqua videtur color nubis esse: in Virgis autem intra ipsam nubem. Fit autem hoc,cum inæqualis fuerit nubis consistentia,& hac quidem spissa,hac autem rara, & hac quidē magis aquosa,hac autem minus. refracto enim visu ad Solem,figura quidem non videtur. Color autem,quià in inæquali apparet fulgidus,& albus Sol,ad quem refractus est visus,hic quidem puniceus videtur,hic autem viridis,aut flauus.differt enim nihil ꝑ talia videre, aut a talibus refractum. vtroque enim modo apparet colore simile. quare, si & illo modo puniceum, & isto. Virgæ igitur fiunt, propter inæqualitatem speculi, non figura, sed colore: Parelius autem, cum quam maxime æqualis fuerit aer, & spissus similiter. quapropter apparet albus: æqualitas enim speculi facit vnum imaginis colorem. refractio autem simul totius visus, propterea quòd simul incidit ad solem a spissa existente caligine, & nondum quidem existente C aqua,prope aũt aquam, colorem, qui in Sole inest, apparere facit sicut fracto ab ære polito ꝓꝑ spissitudinem, quare, qm̄ color Solis albus est,& Parelius apparet albus. Propter hoc,idem aũt magis aquæ signum est Parelius,quam virgæ. magis enim significat aerem efficaciter se habere ad generationem aquæ. Australis autem Boreali magis:quia magis australis aer in aquam permutatur, quam qui ad vrsam. Fiunt autem, sicut diximus,& circa occasus,& circa ortus, & neque desuper,neque desubter,sed ex lateribus & Virgæ,& Parelii & neque prope Solem valde,neque longe penitus. Prope enim existentem Sol dissoluet consistentiam: longe autem existente visus non refrangetur.a paruo enim speculo longe protensus debilis fit. quapropter & Areę non fiunt ex opposito solis. Sursum igitur si fiat,& prope, dissoluet Sol. si autem longe,minor visus existens, quam vt faciat refractionem, non incidet. In latere autem sub Sole est tantum

(margin, beside "Parelio,": Iuxta Sol. Iteratus Sol)

(margin, beside "B cundum rectum": B)

(margin, beside "sicut fracto": Parelius certior pluuię idex, quam virgę.)

distare speculum, vt neque Sol dissoluat, visusque totus simul veniat. quia ad terram cum fertur, non pertingit, tanquam quod per immensum feratur. Sub Sole autem non fit, propterea quòd prope terram dissoluitur vtique a Sole. sursum autem in medio cœli visus dispergitur. Et omnino, neque ex latere in medio cœli fit. visus enim non ad terram fertur. quare paucus pertingit ad speculum, & refractus fit omnino debilis. Quæcunque igitur opera accidit exhibere segregationem in locis iis, quæ super terram, tanta fere sunt, & talia. A

Caput Quartum Auerrois. De Solibus, & Baculis.

Soles autem, qui apparent in nostris lateribus Solis, secũdum figuram Solis, & dispositionem eius, fiunt etiam a reflexione radiis Solis ex speculis, quę sunt secundum dispositionem, & situm, secundum quem est possibile vt fiat hęc apparentia: & hoc cognoscetur propinque ab illo, qui vidit nos, & scit illa, quę hic scripsimus. Baculi etiam, qui apparent prope Solem, causa in coloribus, qui apparent in eis, est ipsamet causa in coloribus iridis, Hęc autem duo signa ego nunquam vidi: & non memoro ea nisi secundum ꝙ iudicant de his verba Philosophi, scilicet Soles, & Baculos. B

Summa Tertia. De his, quæ in terræ partibus inclusa generantur.

Quæcunque autem in ipsa terra, inclusa terræ partibus operatur, dicendum. Facit enim duas differentias corporum, propterea quòd duplex natura est & hæc, quemadmodum & in sublimi. Duæ enim sunt exhalationes, illa quidem vaporosa, hæc autem fumosa, vt diximus. duę autem & species eorum, quæ in terra fiunt. nam hæc quidem fossibilia, illa autem metallica. Sicca igitur exhalatio, igniens facit fossibilia omnia, vt lapidum genera inæliquabilia, & Sandaracam, & Ochram, & Minium, & Sulfur, & alia talia. Plurima autẽ fossibilium sunt, hæc quidem puluis coloratus, illa autem lapis ex tali consistentia factus, velut Cinnabari. Exhalationis autem vaporosę quæcunque metallica sunt, & sunt aut fusibilia, aut ductilia, vt ferrum, aurum, æs. Facit autem hæc omnia exhalatio vaporosa, cum includitur, & maxime in lapidibus propter siccitatem in vnum coarctatur, & concrescit, velut ros, aut pruina, cum excreta fuerit. hic autem, antequam excreta fuerit, generantur hæc. Quapropter hæc sunt quidem vt aqua, sunt autem vt non. potentia enim, materia aquæ erat, est autem non amplius. Neque ex aqua facta propter quandam passionem, sicut humores. neque enim sic fit, hoc quidẽ æs, illud autem aurum: sed antequam fiant, concreta exhalatione, C

A ſingula horum ſunt. Quapropter & igniuntur omnia, & terram habent. ſiccam enim habent exhalationem. Aurum autem ſolū non ignitur. Communiter igitur dictum eſt de omnibus his, ſigillatim autem conſyderandum intendentibus circa vnumquodque genus.

Aurū non vri.

AVERROIS SVMMA IN QVARTVM LIBRVM METEOROLOGICORVM.

QVia intentio ſua propria fuit loqui de eo, quod accidit ex duobus vaporibus, ſcilicet ſicco, & humido, cum fiunt intra terram de generationibus, & ſunt metalla, & poſtea loquetur de plantis, & animalibus. Et vniuerſaliter, propterea quia intentio ſua fuit loqui de corporibus homogeneis,
B quę componuntur ex elementis prima compoſitione, & narrare differentias vniuerſales eorum. Et iam declaratū eſt de diſpoſitione horum corporum in libro Generationis & Corruptionis ꝙ ſunt compoſita ex quatuor elementis famoſis, & quod hęc quatuor ſunt elementa per virtutes actiuas, & paſsiuas eorum: Declaratum eſt etiam ibidem quod virtutes actiuę ſunt caliditas, & frigiditas, paſsiuę autem humiditas, & ſiccitas: & quod generatio iſtorum corporum homogeneorum eſt per admixtionem illorum elementorum: Ipſe autem nunc vult memorare ſpecies operationum virtutum actiuarum in his corporibus homogeneis, & ſpecies virtutum paſsiuarum, quę ſunt in eis, quaſi differentię, & formę. & narrat quomodo eſt habitudo earum in generatione ad virtutes actiuas, ſcilicet quomodo attribuuntur congelatio, verbi gratia & liquefactio caliditati & frigiditati, & quę ſunt corpora, quibus euenit aliqua ex ſpeciebus harū virtutum paſsiuarum.

2. de Gñone & Corruptione. 49. & 50.

ET incœpit prius in rememoratione illius, quod declaratum eſt in libro de Generatione, & Corruptione, ſcilicet ꝙ virtutes, per quas elementa ſunt elementa, ſunt hę virtutes quatuor, ſcilicet caliditas, frigiditas, humiditas, & ſiccitas, & ꝙ reliquę diſpoſitiones, productę in rebus generabilibus, & corruptibilibus attribuuntur his quatuor virtutibus tantum; & hoc primo, & per ſe.
C Et teſtificatur in hoc, quod caliditas, & frigiditas ſint potentię actiuę in cōpoſitis, illud, quod apparet ex operationibus earum in eis de congregatione, ꝙ diuiſione, & retentione, & determinatione receptionis figurę, & aliis ex operationibus earum. Et ſignificat etiam quod humiditas, & ſiccitas ſunt virtutes paſsiuę illud, quod videtur de eis, quod ſunt recipientes has operationes a calido, & frigido. Et dicamus quod de proprietate caloris eſt coniungere homogenea conuenientia, & retinere ipſa: frigiditatis autem proprietas eſt coniungere inequalia, & retinere ea: ſicut de proprietate humiditatis eſt vt ſit facilis retineri ab alio, & obediens recipere paſsionem abſque hoc, ꝙ retineat formam, quam recipit, aut habeat retentionem ex ſe: & appropriatur ſiccitati quod ipſa difficulter retinetur ab alio, retinetur autem ex ſe, tenens formam, quam habet. Sed eſſe iſtorum corporum in corporibus compoſitis, vel compoſitorum, ex parte humiditatis, & ſiccitatis eſt manifeſtum. Nam apparet de diſpoſitione eorum, quod ipſa recipiunt terminum, & figuram propter humiditatem, & retinent ipſam propter ſiccitatem. Quomodo autem attribuuntur iſtę potentię paſſiuę ad ſimplicia, ſecundum quod ſunt ſimplicia, & quę eſt intentio difficultatis paſsibilitatis in eis, & facilitatis, ita vt ſit conueniens eſſe illius, quod acceptum fuit in definitionibus eorum in omnibus corporibus ſimplicibus, & compoſitis, indiget conſyderatione, Nam ignis eſt ſiccus, & non difficulter retinetur ab

2. de Gñone t.c. 8.

Qualitatū primarum q̄ actiuę, & q̄ paſsiuę dicantur. de qua re ī primo textu.

Digreſsio, q̄ quęrit quō pdictę definitiones verificantur in ipſis ſimplicibus.

alio; immo videmus ipsum, & multotiēs fieri in ipso figuram secundum figuram continentis ipsum. & vniuersaliter non inueniuntur elementa simplicia difficil. recipere retentionem, & figuram a caliditate, & frigiditate propter siccitatem neque facilitas receptionis inest eis propter humiditatem. nam non est de consuetudine eorum, seu de natura, ipsa existentia simplicia retineri quędam a quibusdam neque habere figuram, & firmitatem, sed inuenitur in eis similis passio a potentiis actiuis, secundum ꝙ componuntur, & admiscentur, & generantur, & corrumpuntur. Et dicamus ꝙ intentio facilitatis passionis in corporibus istis humidis est obedientia eorum ad recipiendum augmentum in quantitate, & diminutione. nam aqua, & aer videtur de dispositione eorum ꝙ ingrossantur, & mollia sunt propter calorem, & frigus. Mollefactio autem, & grossitudo nihil aliud est, nisi augmentum quantitatis, & diminutio eius. Mollefactionem autem consequitur subtilitas: duritiem autem consequitur grossitudo. Intentio autem subtilitatis, & grossitudinis est facilitas separationis formę a materia, & difficultas eius. nam corpora subtilia faciliter corrumpuntur, grossa autem econtrario huius. Grossitudo autem aeris est, cum appropinquatur naturę aquę: sed grossitudo aquę est cum appropinquatur natura terrę: sicut est dispositio in niue. Mollefactio autem amborum est per oppositum huius, & ideo terra, quia est in fine duritiei, seu compactionis, & grossitudinis non potest recipere quantitatem minorem &, quia ignis etiam est in fine mollefactionis, & subtilitatis, non recipit quantitatem maiorem. Et videtur dici ꝙ hęc est intentio difficultatis passionis in his corporibus simplicibus, & facilitatis eius, quę est causa in facilitate receptionis compositorum in recipiendo figuram, & terminum, & in difficultate illius, itaque sunt differentię inuentę in eis causa eorum, quę inueniuntur in eis in compositis sicut declaratum est in libro de generatione, & Corruptione. Et iam egressi sumus ab illo, in quo fuimus. nam hęc inquisitio de dispositione elementorum magis videtur ꝙ esse debet in illo libro.

Corpa subtilia faciliter corrumpuntur. Idē d terra, & igne. 2. d Aia, co, 97.

A B

De operationib' primarum qualitatum, de qb' a primo te. vsque, 28.

REdeamus ad quod fuimus, & dicamus, ꝙ cum posuerimus ꝙ generatio fit per actionem virtutum actiuarum, & passionem passiuarum, manifestum est ꝙ generatio inuenitur, cum dominatę sint virtutes actiuę super passiuas, & duxerunt eas ad formam. & corruptio est per oppositum huius, idest cum dominatę sint virtutes passiuę super virtutes actiuas conseruantes, & deficit forma generati. Et hoc apparet consyderando. Nam istę virtutes actiuę ducunt illas passiuas virtutes, vt ponant eas secundum dispositionem, secundum quam est possibile eis recipere formam diuersam ab eis in specie, & dum continuat illa forma conseruans illas potentias passiuas in dispositione, secundum quam consuetudo eorum est retinere formam, remanet generatum. cum autem debilitatur forma a conseruatione illius dispositionis, quę est in materia, disponitur materia ad recipiendum aliam formam, & corrumpitur prima forma. Dispositio autem materię est de necessitate propter mutationem non conuenientem, accidentem formę, quę est in materia. Et forma, quę est materia, secundum ꝙ ipsa est forma complexionalis, proueniēs a virtutibus actiuis, quod est de necessitate vel calor, vel frigus, vel ambo. sed declarabitur fere ꝙ est caliditas. nam esse generationis est a caliditate. nam commixtio non potest esse nisi per ipsam: generatio autem non est nisi per complexionem, & mixtionem, sicut declaratum est. &, si frigitas habet introitum in generationem, hoc est aliquo modo. Et, cum hoc sit, forma transmutans materiam ad recipiendum aliquam formā & separare faciens primam, est de necessitate calor. sed tamen respectu corporis corrupti est extraneus, & putrefactio, respectu autem generati ex ipso est naturalis. Iam igitur declaratum est ex hoc ꝙ calor est duplex, naturalis, & extraneus: & ꝙ generatio fit per calorem naturalem, corruptio autem per extraneum. Causa autem productionis huius caloris extranei in re est vna duarum rerum. Vna earum, quę est per se, & est calor extrinsecus, cum fuerit non conueniens calor in naturali, nam frigefacit ipsum, & dissoluit ipsum, & ideo videtur putrefactio multiplicari in estate. Efficiens autem huius secundaria intentione est frigiditas caloris naturalis, & congelatio eius, nam, cum ipse fuerit debilis, non potens congregare ma

C

Calor ē duplex, naturalis, & extraneus.

Duplex cā putrefactionis primaria & per se: & secundaria, & quasi per accidens.

A riam, & dominari super ipsam, putrefit materia: sicut videtur hoc accidere corporibus mortuorum, & senum, & vniuersaliter in rebus inanimatis frigefactis. Et multotiens accidit hoc materię propter humiditatem, & hoc propter facilitatē passionis eius ab extrinsecis, & propter eius debilitatem in retinendo formam. Et ideo dixit Hippocrates, & alii Medici ꝙ causa putrefactionis est caliditas & humiditas. & hoc, quia ipsi non distinxerūt illud, quod est per se, ab illo, quod est per accidens. Et postquam declaratum est ꝙ generatio fit per calorem naturalem, & corruptio per extraneum, & per frigiditatem, & declaratum est quo modo fit calor extraneus, consyderandum est de actionibus vniuscuiusque horū trium, scilicet caloris naturalis, & extranei, & frigiditatis. Et dicamus ꝙ caloris naturalis operatio in rebus passibilibus, de quarum consuetudine est procedere ad perfectionem, est prima decoctio: & postea alia decoctio, & est quando apparet in re quędam corrugatio, seu maturatio, & postea digestio. Nam videtur ꝙ digestio est perfectio generati, propter actionem caloris naturalis in materia conuenienti. & hęc perfectio est in ipsa forma, & natura. Et hoc totum videtur per consyderationem, & inquirendo in rebus naturalibus, & artificialibus. Nam videtur ex iam dictis, ꝙ generatio non fit, nisi per admixtionem, & complexionē: admixtio autem, & complexio fiunt per decoctionem: decoctio vero fit per calorem naturalem: & aduentus formę complexionalis in materia est perfectio operationis caloris: & hoc vocatur digestio. hoc autem impossibile est quin pręcedat ipsum corrugatio. Et hoc totum apparet in generatione animalium, & plantarum, & nutricatione eorum, & augmentatione. Nam secundum modum, secundum quem fit augmentatio augmentabilis, & nutricatio eius, fit generatio eius. et inter hęc non est differentia, nisi quia augmentatio, & nutricatio est generatio in tempore. altera autem est generatio in forma, & in specie. Et hoc etiam apparet. Nam res decoctę sunt res complexionabiles, seu admixtę, habentes humiditatem. res enim simplices, sicut aqua, non decoquuntur: neque res siccę, sicut terra. Et decoctio in talibus rebus euenit eis, cum habent stabilitatem, & grossitudinem corporis. & hoc in eis, de quarum consuetudine est admisceri, & coniungi. & dissoluitur ex eis illud, quod non est de sua consuetudine decoqui: sicut apparet hoc accidere in ęgritudinibus in hora, in qua recipiūt corrugationem, seu maturationem: & hoc totum est ęquale, seu conueniens ei, quod acceptum est in definitione operationis caloris naturalis. Declaratū igitur est quę sit operatio caloris naturalis in generationibus: & ꝙ ipsę non cōplentur nisi cum ipso. Caloris autem extranei operatio prima, & per se in rebus, in quibus est calor extraneus, est cum dominatur super illas indecoctio, vel combustio. Nam de consuetudine, seu natura caloris extranei est extinguere naturalem, & resoluere humiditates subie-

C ctas ei: & accenduntur illę res, & comburunt, sicut accidit hoc in febribus, quę vocantur combustiuę. Aliquando autem calor extraneus, cum sit debilis, facit indecoctionem, & corruptionem, sicut accidit in febribus phlegmaticis putridis, & multotiens in fine febrium combustiuarum. Sed hęc operatio inest ei per accidens, propter debilitatem caloris naturalis, & dominium frigiditatis. Frigiditas autem, operatio sua primo, & per se, & in eo, ꝙ frigiditas, est priuatio operationis caloris naturalis, & est indecoctio, & corruptio cibi. indecoctio autem opponitur corrugationi. corruptio autem cibi digestioni. & similiter, cum dominatur operatio eius, cessat generatio: vel est causa in corruptione, sicut est dispositio in senibus. & hoc totum manifestum est per se, & clarum consyderando. Sed frigiditas, & si operatio sua per se, & primo est in corruptione, tamen ipsa etiam videtur coadiuuare calori naturali in generatione aliquo modo. & hęc secundaria intentione. Nam quicunque calor accidens est naturalis vnicuique enti, sed calor determinatus enti determinato. Calor autem diuersificatur in augmento, & diminutione, seu intensione, & remissione: additio autem, & diminutio inuenitur in eo, secundum ꝙ admiscetur ei ex frigiditate: ipso enim coęquat ipsum, ita vt sit conueniens enti, cui ipse est calor naturalis. Et etiam frigiditas descendit, seu conseruat calorem generati, ne exhalet, seu vaporet; nam hoc est de consuetudine eius: & facit eum redire intra generatum, Et propter hoc digestio hominum morantiū

Quomodo humiditas causa sit putrefactionis.

Quę sit caloris naturalis operatio.

Digestio est perfectio generati, pp actionem caloris naturalis in materia conuenienti.

Dřia inter nutritionē, & augmentationem, & ipsam generationem.

Quę sit caloris extranei operatio prima.

Quę sit operatio prima frigiditatis.

Quomodo frigiditas ingressum habeat in generatione. Primus modus.

Secundus modus.

Vide idē .8. Phy.co.4.

Cōfirmatio p̄dictorū p exemplū in rebus artificialibus.

in terris frigidis est melior digestione hominum morantium in terris calidis: & A
sit fortior digestio in hyeme, quam in ęstate. Apparet etiam alio modo, Nā
res artificiales assimilantur rebus naturalibus; & apparet quod in rebus artifi
cialibus sunt quędam operationes, quę perfici non possunt nisi vtendo his du
bus virtutibus. Nam faber verbi gratia, cum facere vult securim, aut aliud,
est possibile ei hoc, nisi calefaciat ferrum in igne, ita vt reddatur molle, vt fiat
possibile recipere figuram, sed mollities, eueniens ei ab operatione caloris, opp
nitur ei, quod ipse intēdit de duritie eius vt incidat. & ideo ponit ipsum in aqu
postquam compleuit figuram eius, donec sit durum. Intentio ergo quęsita de h
instrumentis non completur per caliditatem solam sed per frigiditatem: sed ta
men, sicut diximus, secundum modum coęquationis. Et simile huius Medici fa
ciunt, cum administrant aquas frigidas volendo exire apud partem vltimā bal
nei, Et hoc ideo, quia intentio eorum prima est remouere superfluitates vltim
digestionis, & illud, quod retinetur in porositatibus cutis illius, seu sorditiem, cu
hoc tamen ponunt suam intentionem, vt non dissoluant calorem naturalem. Hę
autem intentio non completur, nisi faciendo has duas res simul. Et secundu
hanc viam est congelatio, seu ingrossatio in arte decoctionis. nam hoc compl
corrugationem, & distinguit partes rei coctę, donec ascēdat oleum verbi grati
& descendat inferius res aquosa. &, cum hoc sit ita in rebus artificialibus, mani
festum est ꝙ rebus naturalibus magis conuenit hoc. Et hęc est causa, quę B
inueniuntur in corpore animalis calores diuersi, sicut calor sensitiuus, verbi gr
tia mordicatiuus. sed hoc magis perfecte declarabimus, cum consyderabimus
dispositione animalium, si Deus voluerit. Iam igitur dictę sunt species virtutu
actiuarum, & quę sunt operationes earum in generationibus.

De spēbus virtutū passiuarū. d qui bus a textu, 28. vsque ad 48.

Impoīe est rē, quę admisceatur, pati nisi pp humiditatem. Adde primo de gnōne. c. 38. & tex. c. 85.

NVnc autem loquendum est de speciebus virtutum passiuarum. Et dic
mus quod humiditas, & siccitas, vt iam in definitionibus eorum dictū
est, sunt principia qualitatum passiuarum. Impossibile nanque est re
quę admisceatur, pati, nisi propter humiditatem, & retinere formam illius pa
sionis, nisi per siccitatem. Nam humiditas, cum admixta sit siccitati, recipit si
citas terminum, & figuram, & siccitas, cum admixta sit humiditati, ipsa habe
firmitatem, ꝙ retinet figuram, & terminum: sicut apparet in arte figulorum
Et ex hoc apparet quod aqua, & terra dominantur in generatione corporu
homogeneorum: & ideo inueniuntur semper in his duobus elementis: propte
rea quia aer, & si sit humidus, ipse non admiscetur terrę, sicut admiscetur aqu
cum ipsa. Et, cum hoc sit ita, & declaratum est quod virtutes passiuę sunt h
duę virtutes, procedendum est ad numerum earum, & ad assignationem caus
rum harum in compositis ex parte, idest ex parte virtutum actiuarum. Et d
camus ꝙ corpora homogenea diuersificantur coloribus, saporibus, & odore, C
& vniuersaliter in sensibilibus quinque sensuum. diuersificantur etiam in figur
in passionibus, quę appropriantur eis; sicut congelatio, seu coagulatio, & ab
scissio, & reliqua: & hęc sunt formę eorum, quę se habent de istis sicut differen

Decē et octo drię corporum hōgeneorum.

tię. Et hę differentię famosę de eis sunt circa decem & octo. Quędam enim
sunt congelabilia, & non congelabilia. Quędam liquefactibilia. & non lique
factibilia. Quędam miscibilia, & quędam non miscibilia. Quędam mollia, &
quędam non mollia. Quędam pastibilia, & quędam non. Quędam inseparabilia
& quędam separabilia. Quędam compressibilia, & quędam non. Quędam
expressibilia, & quędam non. Et quędam latificabilia, & quędam non. Et quę
dam extensibilia, & quędam non. Et quędam flexibilia, & quędam non.
Quędam frangibilia in duas partes, & quędam non. Quędam minutim frangi
bilia, & quędam non. Quędam scissibilia, & quędam non. Quędam inscissibilia,
& quędam non. Quędam combustibilia. & quędam non. Quędam fumosibilia,
seu vaporabilia, & quędam non. Et loquamur primo de congelatione, & lique
ctione. & quia congelatio, seu coagulatio est quędam siccitas, & liquefactio quę
dam humiditas, debemus prius loqui de eis. Et apparet ꝙ siccitas accidit rebus, d
quarum consuetudine est exiccari a caliditate, & frigiditate. & ita appare
etiam quod res liquefiunt a duobus his. & nos debemus consyderare de hoc. Et

A dicamus quod siccitas producitur a calore primo, & per se, nam de consuetudine, seu natura caloris est consumere humiditatem aqueam, quę est in admixto, ita vt dominetur aqua, & accidat ei siccitas. Et causa in hoc est, quia humiditas aquę, propterea quia est coniuncta in radice suę generationis cum frigiditate, & de natura caloris est corrumpere frigiditatem, sequitur de necessitate vt corrumpat humiditatem aquę, & exiccet ipsam. Quod autem frigiditas facit siccitatem, locum habet consyderationis. Nam sua operatio prima, & per se est humiditas. Et causa etiam in hoc est, quia humiditas aquea de natura eius est associari cum ea frigiditatem, sequitur de necessitate, cum dominatur forma frigiditatis in re, de cuius consuetudine est recipere humiditatem, vt humefiat: & cum fortificatur hęc, fit aqua. Sed veritas de hoc est quod non quęlibet frigiditas facit hoc, sed frigiditas, quę est in materia humida, & est frigiditas aquea. frigiditas autem, quę est in materia sicca, sua operatio prima, & per se est siccitas. nam agens, in eo quod agens, agit in passum, ita quod faciat ipsum simile ei in specie, & forma. Iam igitur declaratum est ex hoc quod frigiditas est secundum duas species, frigiditas aquea, & frigiditas terrea: & declaratum est ex hoc quod frigiditas terrea exiccat per se, sicut de consuetudine caliditatis igneę est facere hoc: frigiditas autem, quę est in materia humida, nō est possibile vt exiccet, nisi per accidens. Et accidit calori, qui est in corpore, in quo dominabitur postea frigiditas, ingredi in profunditate eius, & agere humiditate sua, donec corrumpatur, & putrefiat: & iam dissoluit humiditatem corporis, & exiccatur illa humiditas, & dominatur in eo siccitas. Et manifestum est ꝙ similem operationem huic operationi, quę est per accidens, communicant in ea duę species frigiditatis, scilicet aquea, & terrea. Iam ergo declaratum est ex hoc sermone quomodo siccitas attribuatur his virtutibus actiuis. Quomodo autem attribuitur humefactio duobus apparebit ex hoc modo. habitudo enim eius ad frigiditatem est per se nota secundum ea, quę iam diximus. Sed habitudo eius ad calorem, secundum ꝙ ipsa est humiditas aquea, impossibile est hoc de ipso per se: sed per accidens hoc est possibile, sicut diximus de frigiditate quod ipsa exsiccat, cum diximus quod exsiccat per accidens, idest quod accidit ex ipso siccitas, cum ipsa est causa in esse caloris intra compositum, & incarceratione eius in ipso, ita quod inuenitur siccitas. Ita dicimus hic, quod calor agit humefactionem per hoc, quod habet operationem in inuentione causę humefactionis per se. nam de consuetudine caloris est transmutare partes siccas congelatas, seu ingrossatas rei ad vaporem humidum, vel omnes, vel quasdam & congregare cum hoc frigiditatem inter compositum; & transmutantur illę partes in aquam velociter. &, si prouenit operatio ad corpus compositum in omnes eius partes, fluit, & distillat: &, si prouenit in quasdam eius partes, C mollificatur, & humefit. Et, postquam declaratum est ex hoc sermone qualiter attribuitur humiditas, & siccitas in corporibus compositis homogeneis, debemus nos transferre in sermone de congelatione, seu coagulatione, & aliis.

Et manifestum est quod quędam corpora ingrossantur, seu congelantur a frigido, sicut ferrum, & ęs: & quędam coagulantur a calido, sicut sal, & fictile. Et quędam eorum quę coagulantur per calidum, liquefiunt per frigidum, sicut sal, & quędam non sicut fictile: & similiter quędam congelantur a frigido, & liquefiunt a calido, sicut ferrum, & quędam non, sicut multi lapides minerales. Et similiter videtur quod quędam horum corporum non coagulantur ab aliquo istorum, sed ingrossantur ab aliquo istorum, vel a caliditate, sicut sperma vel a frigiditate, sicut lutum, & quędam istorum ingrossantur a duobus, sicut pix: nam ipsa ingrossatur a calido, & a frigido. Et quędam res non congelantur a frigido, donec ingrossentur a calido, & congelentur a frigido, sicut vinum coctum: & quędam res a nullo istorum congelantur, seu coagulantur, sicut serositas lactis. illa autem, quę liquefiunt, quędam sunt, quę fluunt, & stillant, sicut cera, & alia quędam mollificantur tantum, sicut cornua, & alia. & nos dicemus de causa vniuscuiusque harum differentiarum oppositarum: & quę corpora appropriantur vnicuique earum. Sed congelatio horum corpo-

Siccitas producitur a calore primo, & per se.

Quomodo exiccatio attribuatur calori, & frigori.

Quomodo frigiditas faciat siccitatē

Frigiditas ē secūdū duas species.

Quomodo humefactio attribuatur caliditati, et frigiditati.

ram,quę congelantur a caliditate,& a frigiditate,manifesta est ex eis,quę iam di- A
cta sunt,loquendo de siccitate.& hoc,quia causa congelationis de necessitate est
siccitas,& iam diximus quomodo accidit a duobus illis,scilicet a caliditate, & a
frigiditate. Et etiam causa liquefactionis manifesta est per iam dicta, cum li-
quefactio sit quędam humiditas.& iam diximus de hoc. Sed quę corpora con-
gelantur a calido,si congelatio,seu coinspissatio debet vocari congelatio,sunt illa
corpora,in quibus terra est magis quam humiditas,sicut fictibile, & salnitrum.
illa autem,quę congelantur a frigiditate. non sequitur de necessitate vt sit terra
magis dominans in eis.& ideo res quędam,quę congelantur a frigido, liquefiunt
a calido,& fiunt aqua,itaque ꝙ dicitur ꝙ de natura frigiditatis est congelare li-
quefactum.Sed terra est magis dominans in eis, quę non liquefiunt a calido, sed
mollificantur tantum: vel in eis,quę non mollificantur, & a fortiori ꝙ non lique-
fiunt: sicut multi lapides minerales. Et postquam declaratum est de rebus,quę
coagulantur a calido, & congelantur a frigido,iam remansit super nos dicere cur
quędam congelata, seu coagulata a calido, liquefiunt a frigido: & quędam,
quę congelantur a frigido, liquefiunt a calido: quibusdam autem accidit opposi-
tum huius.Dicamus autem ꝙ illud,quod coagulatur a calido, & est de consuetudine
frigidi liquefacere illud,aut illud,quod congelatur a frigido, & de consuetudine
calidi est liquefacere illud,res in hoc est manifesta.nam de consuetudine contra-
rii semper est facere oppositum actioni eius contrarii. * Sed cur in quibusdam B
talibus hoc non potest fieri,est propter materiam tantum. nam hic sunt res coa-
gulatę a frigido,postquam egit in ipsa etiam caliditas: &, cum agit frigiditas in
ea,& redit caliditas in profunditatem eorum,donec liquefiũt,& iam exiccata est
humiditas eorũ,& non remanet in eis,nisi pars terrea,sicut diximus in vna causa-
rum,qua frigiditas exsiccat. Aduenięte autem caliditate postea in eis,non potest
eas humefacere.nam non possunt produci in eis partes aereę, dispositę vt fiant
aquę,& ita etiam sunt hic res coagualtę a calido, quas aqua non potest liquefa-
cere propter fortitudinem siccitatis,& stricturam pororum eorum,& vniuersali-
ter propter difficultatem eorum ad recipiendum humiditatem,sicut fictile coctũ
ipsum enim nõ liquefit in aqua,nisi cum fuerit diminute coctum, aut non coctum.
Declaratum igitur est ex hoc sermone, quę est causa congelationis, & liquefa-
ctionis,& quę corpora sunt congelabilia,& dissolubilia: & quare quędam, quę
congelat frigus,liquefacit calor, & quędam non: & quędam, quę coagulat ca-
lor,liquefacit frigus,& quędam non.Causa autem ingrossationis quorundam isto-
rum corporum sunt etiam caliditas,& frigiditas: sed caliditatis operatio est per
se tantum.Nam ingrossatio nihil aliud est, nisi admixtio partium terrestrium cũ
aqueis,vel aerearum cum aqueis. Et contemperantur cum eis tota contempera-
tione,seu complexione per decoctionem, donec sit aggregatum ex eis habẽs fir- C
mitatem,& grossitudinem: sed non peruenit ad terminum congelationis: nam ele-
mentum aquę in eis est magis,quam sit in congelato. Exemplum illius,quod in-
grossatur a calido, propter admixtionem partium aerearum cum aqueis, est si-
cut butyrum,& sperma.Exemplum autem illius, quod ingrossatur a calido pro-
pter admixtionem partium terrestrium cum aqueis est sicut lac coctũ. sed illud,
quod ingrossatur propter admixtionem elementi aquei cum terreo, manifestum
est.nam ingrossatio est aliqua congelatio,seu coagulatio.coagulatio autem, in eo
quod coagulatio,fit in genere partium terrestriũ,& exiccatione elementi aquei.
Sed illud,de quo oportet consyderare,est ingrossatio, quę fit propter aquam, &
aerem.nam aer,quia est subtilior aqua, impossibile est imaginari ingrossationẽ
propter admixtionem eius cum aqua,intantum ꝙ quidam putauerunt ꝙ hoc tan-
tum apparet sensui non vere.Et ipse errauit in hoc. nam videtur ꝙ butyrum ha-
bet firmitatem corporis, & inuenitur secundum dispositionem retinentem figu-
ram. & quod apparet de hoc, cum nos posuerimus radices, quę iam dictę sunt,
est quod istę res, & si sit elementum aeris, & aquę, quę dominatur super il-
las, firmitas tamen, quę est in eis, est de necessitate propter illud, quod admi-
scetur cum eis ex partibus terrestribus,quamuis sint paucę in eis.ipsę.n.sunt cau-
sę ingrossationis primo, & per se,sed tamen elementum terreum paucum, quod

In eis, quę nõ liquefiũt a calido,terra magis dominatur.

De consuetudine contrarii semp ē facere oppositũ actioni eius contrarii.

***Cur quędã a frigido cõgelata non possunt a calido liquefieri,et ecõtra.**

Ingrossatio nihil aliud ē nisi admixtio partium terrestrium cũ aqueis, vel aerearũ cum aqueis.

Quid ē coagulatio, Et consydera differentiam inter eam,et inter ingrossationem.

A admiscetur cum elemento aqueo multo solum non prouenit ex hoc coagulatio, neque grossitudo, nam caliditas exsiccat illud elementum aqueum, & consumit ipsum, antequam admiscentur illę partes terrę in eo ad mixtione, ex qua contemperantur, seu complexionantur omnes, ita vt sit eis firmitas. sed, cum admiscetur cum elemento aqueo elementum aereum multum, & complexionantur complexione tali, ꝙ non potest calor separare ea, aut difficile est separare ea, & fuerunt ibidem partes terrę paucę, ex hoc est talis species ingrossationis. nam calori, qui est contemperans elementum terreum in eo cum elemento aqueo, non accidit dissoluere aquam totam ante admixtionem terrę cum ipso. nam aqueum est admixtum cum aereo, & complexionatum cum eo: & calor contemperat, seu complexionat illud totum terreum cum aqueo, & aereo, & decoquit ea, donec habẽt firmitatem aliquam. & secundum hunc modum debemus intelligere ingrossationem ex aere, & aqua, non ꝙ sit aer materia per se, sed secundum modum, quem diximus. sed attribuunt ingrossationem, ex his rebus ad aereum, & aqueum, cum ipsa sint dominantia super eas. & accidentia, quæ accidunt in his corporeis homogeneis, attribuuntur prędominanti in eis ex elementis. Iam igitur declaratum sit quę est habitudo ingrossationis cum calore, & quę sunt res, quę ingrossantur. Sed quomodo fit ingrossatio a frigiditate hoc est duobus modis, vnus eorũ per se, alius autem per accidens. Per se autem est, cum transmutantur partes aereę

B in re, quę ingrossatur ad aqueam, & fit grossum propter hanc causam. Hoc autẽ accidit in rebus aereis aqueis fortis vnionis, sicut oleum. sed reliquę res aereę, in quibus non est conglutinatio, neque sunt fortis vnionis, accidit eis a frigiditate oppositum huius, idest frigiditas dissoluit ex eis illud, quod ingrossatum est a caliditate, sicut sperma. Nam, cum accidit ei frigiditas, dissoluit ab ipso calorem, & separantur partes eius, & recedit aereum, & remanet aqueum, & etiam transmutatur aliquid eius ad aquam. Sed operatio frigiditatis in grossitudine per accidens est, cum retinetur calor naturalis in corpore rei: sicut videmus brodium ingrossari cum congelatione in lateribus interioribus vasis. Res autem, quę ingrossantur a duobus, sunt res aereę aquę fortis vnionis, sicut oleum. Nam frigiditas ingrossat ipsum eo modo, quo diximus: & caliditas etiam hoc facit in eo. nã ipsa addit in admixtione eius, & complexione partium eius, donec fiat grossum secundum quandam grossitudinem. Cur autem quędam res ingrossantur a calido, & congelantur a frigido, sicut sanguis, & gũmi, hoc manifestum est: quia caliditas, cum egit in ipsis ingrossationem, & postea aduenit ei frigus, remouet residuum humiditatis earum per dissolutionem illius, quod remansit ibidem ex calore. Et propter hanc causam non congelatur sanguis ęgrotantis propter priuationem caloris naturalis in eo, & multam humiditatem. Sed res, quę ingrossantur a calido, & congelantur a frigido sine hoc, quod pręcedat congelationem eorũ ingrossatio a calore, sunt res aqueę, & terreę, nisi ꝙ terrestreitas in eis non est tanta, vt perueniat ex multitudine eius ad terminũ, qui sit possibilis coagulari a calido, & ita, cum aduenit eis frigiditas congelet ea: propterea quia illud, quod congelat frigus, non oportet, vt diximus, ꝙ sit multum elementi terrei in eo: sicut sequitur hoc cum coagulatur a calido. & ista ambo conueniunt in hoc, ꝙ transmutantur partes rei congelatę in hora congelationis eius ad naturam terream quandam. Sed natura terrea, quę est in congelato a calore, non potest esse in potentia humida: sed terreum, quod facit frigus, est in potentia propinqua humidum: sicut est dispositio in niue, cui est possibile vt sit aqua in actu. & ideo pluit, seu stillat per calorem paucum aduenientem ei. Sed res, quę non congelantur ab aliquo istorum, sunt res aquosę, paucum habentes de elemento terrę, & aeris. nam ꝙ ipsę non congelantur a calido manifestum est, nam calor consumit humiditatem eorum, antequam appareat ex ipso grossitudo ex elemento terrę. Causa autem in hoc, ꝙ non congelantur a frigido, cum hoc, ꝙ de natura frigidi est congelare res aquosas, videtur ꝙ sit causa in hoc, quia calor naturalis, qui est in eis, non separatur per frigiditatem, sicut est dispositio aceti, & serositatis lactis: aut erit terreum valde paucum, & est difficile reducere ipsas ad siccitatem. Iam declaratum est ex hoc sermone quę sunt res congelabiles, & nõ congelabiles, ingrossa-

Quomõ fit ingrossatio a frigiditate, et quot modis.

Q̃uõ ingrossatio causetũ p se a frigore, & in quibus rebus.

Q̃uõ ingrossatio causetũ a frigiditate p accidens.

De miscibilibus, & non miscibilib'. biles, & non ingrossabiles, liquefactibiles, & non liquefactibiles, humidę, & non humidę. Et hęc sunt maiora de differentijs oppositis horum corporum. Debemus post hoc procedere ad sermonem aliarum differentiarum, quas narrauimus. Dicamus igitur ꝙ miscibilia sunt illa, inter quę aduenit humiditas ab extra, & humefiunt. & hoc propter apertionem pororum eorum. Eorum autem quędam sunt cum hoc velociter passibilia, & hoc est sicut butyrum: & quędam non sunt velociter passibilia, & non liquefiunt, sicut lana: & quędam res in principio suę miscibilitatis liquefit sicut salnitrum. Immiscibilia autem sunt illa, in quibus non peruenit humiditas interius ab extra. & hoc, vel propterea quia non habent poros, vel si habent sunt parui, seu subtiles vel tortuosi, aut secundum hęc ambo. Res autem molles sunt illę, in quibus profundatur digitus, & superficies earum remanent in dispositione, secundum quam non separantur, seu non discontinuantur, sicut est dispositio in aqua: econtrario autem huius est lapis durus. Et istę duę species deffiniuntur, seu terminantur per relationem ad tactum. Pastibilia autem de his sunt illę, quę cum hoc, ꝙ profundatur in superficie eorum digitus, non redeũt ad illud, in quo fuerunt. Expressibilia sunt illa, in quibus profundatur digitus, & postea redeunt, sicut est consuetudo lanę. &, cum non redeunt, vocantur compressibilia. Sed extensibilia sunt illa, quę possunt trahi ex vno latere, & elongãtur, & non inciduntur: &, sunt vniuersaliter res conglutinatiuę, seu res, in quibus est aliqua conglutinatio. Sed res, quę sunt conglutinatiuę, in quibus iam admixta est humiditas cum terrestreitate admixtione multa, & difficulter separantur, & separatio earum est difficilis. Et ideo possibile est vt non separentur. nam coniunctio, & vnio sunt de necessitate propter humiditatem: separatio autem, & diuisio est propter siccitatem, & est oppositum huius. † Latificabilia autem sunt illa, quæ fiunt lata per verberationem mallei: & sunt illa, quę mouentur secundum tres dimensiones ex vna verberatione, sicut est consuetudo plumbi. ipsum enim, cum verberatur, recipit augmentationem in longitudine, & latitudine, & diminuitur in profunditate. Inlatificabilia, seu indilatabilia sunt ecõtrario huius. Flexibilia autem sunt illa, quę possunt a rectitudine redire ad flexibilitatem, sicut virgę humidę, & calami. Frangibilia autem sunt illa, quę diuiduntur ad partes magnas. Et minutim frangibilia sunt opposita istorum, idest ꝙ ipsa diuiduntur ad partes paruas. Causa autem in hoc est distantia pororũ rerum frangibiliũ quorundam a quibusdam, & propinquitas eorum in minutim frangibilia. Scissibilia autem sunt illa, quę diuiduntur secundum longitudinẽ. Inscissibila sunt illa, quę diuidũtur scdm latitudinẽ. Et causa ĩ hoc est cã positionis filorũ, seu villorũ, ex quibus componuntur hęc corpora. Corpora autem combustibilia sunt illa, in quibus sunt vię pertransitionis, & recipiunt ignem, & humiditas conueniens, & humiditas illa est aerea, nõ aquea, sicut est dispositio in ligno olei vocati: aut sunt in eis partes fumosę velociter accensibiles, sicut est dispositio in ligno vocato. Et quędam istorum combustibilium inflammantur, seu faciunt flammam. & hoc vel propter humiditatem aeream, quę est in eis, vel propter fumositatem. Quędam autem eorum non inflammantur propter dominium terrę in eis, sicut carbones, & lapis durus, qui comburitur, donec fiat carbo, & ferrum. Fumosibilia autem, seu vaporabilia sunt illa, in quibus cum ignis agit, resoluitur ex eis humiditas admixta fumositati. & hęc humiditas, cum dominatur partibus fumosis, vocatur vapor: sicut est dispositio de illo, quod descendit ab oleo, & adipe. &, si est pauca, vocatur fumus, seu exhalatio, quod est nomen generis eius, sicut est dispositio in lignis, quę comburuntur. Hę sunt differentię, quibus cognoscuntur, seu distinguuntur homogenea.

De molli, & duro.

Quid pastibile.

Quid expressibile.

Quid extensibile.

Coniunctio, & vnio sunt de necessitate ꝑp humiditatẽ, separatio aũt, & diuisio ꝑp siccitatem.

† Quid latificabile.

Quid flexibile.

Quid frangibile.

Quid scissibile.

De cognitione tpaturarũ corporũ homogeneorũ, de quibus a ex. 48. vsq; ad finẽ libri.

ET ex his potest homo peruenire ad materiam cuiuslibet corporum homogeneorum, idest ad mensuram, quę est in eis de aqua, & ex terra, & quę istorũ dominatur in vnoquoque illorum, & quę sit causa agens vniuscuiusque istorum, & maxime in his differentijs magnis, quę inueniuntur in eis, s. congelatione, & dissolutione, & priuatione istorum. Et similiter possibile est peruenire ex his differentijs ad mensuram caliditatis, & frigiditatis in eis. Et ideo conueniens est vt ea, quę declarata sunt de his hic, s. de complexionibus, seu admix

A tionibus eorum per has differentias adiungi rebus, quę dictę sunt in inuentione hominis ex se in complexione simplicium per ratiocinationem, ita vt compleat illa pars artis medicinę. & nos dabimus hic regulas generales, ita q, cum nos ꝓcedimus ad sermonem vniuscuiusque corporum homogeneorum, erit nobis possibile dare omnes causas eius, s. materiam, & efficiens, & formam: & etiam hoc principium, ex quo potest homo peruenire ad materiam omnium corporum homogeneorum. Et dicamus q illud, quod coagulatur a calido, elementum terreũ dominatur in eo: & maxime illud, quod non potest liquefieri a frigido. Illud autem, quod congelatur a frigido, si caliditas ingrossat hoc prius, & fuit ingrossatio terrę cum aqua, terreum dominatur super ipsum, sicut lac coctum, & similia eis. Sed illud, quod habet grossitudinem ex admixtione aeris in aqua, aer est prędominans, sicut oleum, & ideo natat super aquam. Sed illud, quod congelat frigidum, antequam ingrosset ipsum calidum, quod dominatur super hoc, est aqueum. Res autem coagulatę grossę, siue grossities eius sit a calido, siue a frigido, sunt ad mixt· ex elemento aqueo, & terreo. sed terreum multotiens ingrossatur a calido: & hoc in eo, quod facit grossum ex partibus terreis, & aqueis. Sed illud, qđ coagulatur a calido, vel a partibus aeris, aer dominatur super ipsum. & hoc etiam apparet ex liquefactione. Nam res, quas liquefacit frigidum, & facit eas colare, seu fluere, siccitas dominatur super ipsas, sicut sal, & salnitrũ, & res, quas colat calidum, & liquefacit, humiditas dominatur in eis, & hoc, cum non accidit eis dissolutio, propterea q calidum ingrossat ea, anteq̃ congelentur a frigido, sicut multa metalla, quę liquefiunt. Res autem, quas caliditas quasi molles facit tantũ,

In corpore a calido coagulato: & ꝑcipue in eo, qđ a frigido ñ pōt liquefieri, dñatur terra.

B absque hoc, q liquefacit eas, dominatur in eis siccitas. Res autem, quę non congelantur neque a calido, neque a frigido, super eas dominatur aqueum. Nam causa in hoc, q ipsę non congelantur a calido, est quia humiditas illa consumitur, anteq̃ ingrossat', & a fortiori vt coagulat' ꝑp paucitatē elemēti terrę in eis, ꝓpea qa illud, qđ coagulat', oportet vt sint in eo partes terrę. Quod aũt non congelat' a frigido, est ēt per paucitatē partiũ terrestriũ in eo. nã illud, qđ cōgelatur, in ipso sunt quodammodo partes terrestres. Vel causa huius est, quia caliditas earum nō separatur ab eis propter fortitudinem admixtionis eius in eis. Et per has res possumus peruenire in cognitionem elementorum pafsiuorum prędominantium in vnoquoque istorum corporum. Et aliquando possibile est peruenire ex hismet rebus in cognitionem aliorum, s. quę virtus ex virtutibus actiuis dominatur magis in vnoquoque eorum. Res autem attribuũtur calido, & frigido duobus modis. Vnus eorum, vt sint in rebus secundum naturam, alius autem, vt sint in eis accidentalia. Calor autem naturalis ipse est forma rei, & similiter frigiditas naturalis aliquo mō. Calor aũt accidētalis est sicut putrefactio, & sicut calor accidēs quibusdã rebus ab extrinseco, donec fiant calidę in actu. Et scdm hos modos ēt

Nota, quare quędã neq; a calido, neq; a frigido congelantur

Res attribuuntur calido & frigido duobus modis.

C inuenitur frigiditas accidentalis. &, cum hoc sit ita, illud ergo, quod coagulatur, & induratur a calore naturali, ipsum etiam est de necessitate calidum. Et similiter illud, quod ingrossat calidum, & maxime, partes aereę sunt in eo magis: illud autem, quod congelat frigus, ꝓpea quia frigus fit, seu facit in rebus complexionatis, seu quę coadmiscentur secundaria intētione, sine dubio calor ante hoc ingrossauit eas. Et, cum hoc sit ita, ipsę sunt terreę frigidę, sicut ossa, & cornua: & cum fuerit ingrossatio in eis ex admixtione partium terrearum, & aquearum. Illud autem, quod ingrossatur ex admixtione aerearum, & aquearum, est de necessitate calidum: & si frigidum congelet illud, sicut adeps, & pinguedo. & omne illud, in quo dominatur aqueũ, est frigidũ, dũ non accidat ei caliditas extranea. & similiter terra. Et p illudmet possumus puenire ad causam agentē. Et manifestum est q formę istorũ corporũ non sunt aliud, nisi cōplexio, seu cōmixtio media in vnoquoq; eorum, ex qua sequitur aliqđ accidens de his accidentibus, q̃ narrauimus: & ideo nos non indigemus ponere hic de causis agentibus nisi elementa, & corpora cœlestia, vt declaratũ est. Sed corpora organica indigent alio principio ingredi in eis. nam hominem sicut d. Arist. producit ipse homo, & Sol. Et propter propinquitatem istorum corporum homogeneorum ad materiam nō apparent differentię eorum, sed attribuuntur semper ad illud, quod sequitur ex

Quare dfię ĩ corporib' hōgeneis sũt latentes.

calido, & frigido, vel humido, & sicco, & aliis differentijs, quas numerauimus. Sed corpora organica composita ex his, differentię in his apparent magis. nā formę eorum non sunt complexionales, nec attribuuntur cōplexioni, seu coadmixtioni, sicut pes, & reliqua membra. & ideo, cum remouentur ex his membris formę eorum, per quas sunt organica, dicitur de eis nomen ęquiuoce: sicut manus, quę dicitur de manu hominis viui, & mortui. Et si nos desyderaremus scire omnes species compositionis, nos prius debemus loqui de magis simplicibus ex eis, & sunt corpora homogenea. post hoc loquendum est de compositis secunda cōpositione. Et propterea quia corpora homogenea sunt duorum modorum: vnus est ꝙ ita est dispositus, ꝙ non componatur ex eo aliud, sicut mineralia: & de hoc debemus loqui separatim, & proprię, & dare omnia, ex quibus constituitur vnaquęque species sensibilis: & non est, sicut quidam putauerunt, ꝙ iste sermo sufficit de illo, quod remansit ex hoc, sicut iste sermo non sufficit in cognitione quid sit sanguis, & caro, & alia membra homogenea, quę inueniūtur in animalibus. & hęc est alia species, seu alius modus corporum homogeneorum. & ipsa vniuersaliter est disposita, seu pręparata ad hoc, vt sit membrum organicum, sicut manus & pedes. & ideo, cum inueniuntur istę partes homogeneę sine composito, aut ꝙ iam desinit forma compositi, dicitur de eis illud nomen ęquiuoce cum eis, quę inueniuntur in composito, sicut caro, quę dicit' de carne mortua, & viua. Compositio igitur est ei, quasi forma, & ipsum est quasi materia. & sicut materia non est de consuetudine eius separari a forma, ita est dispositio in hoc. &, cum hoc sit ita, loquendum est de hac specie homogeneorum, cum loquetur de organicis. & hoc in libro de Animalibus. Plantę autem sunt tanquam medium inter has duas species, sed magis propinquum est vt enumeretur in secunda specie compositionis. nam ipsum est quodammodo organicum, & ideo consyderatio de eo debet esse post mineralia, & ante animalia. Et in hoc completus est sermo in aggregatione sermonum scientificorum ex Quatuor libris Aristote. vt promisimus. Gloria Deo nostro. Et in hoc completur summa Auerrois in libro Meteororum.

Cōsyderatio de plātis debet p̄cedere eam, quę de animalibus.

ARISTOTELIS METEOROLOGICORVM LIBER QVARTVS,

Cum Auer. med. Exposi.

Summæ libri.

In Prima agit de operationibus Actiuarum qualitatum.
In Secunda de Speciebus, a passiuis qualitatibus prodeuntibus.
In Tertia de Passionibus, ac differentijs similarium corporum, a passiuis qualitatibus prodeuntibus.
In Quarta de cognitione Temperaturarum corporum similariū.

Summæ Primæ Caput Primum. Qualitatum primarum quæ actiuæ, quæ passiuæ dicantur.

QVoniam autem quatuor determinatæ sunt causæ elementorum, harum autem scd̄m coniugationes, & elementa quatuor accidit esse: quarū duæ quidē actiuæ caliditas, & frigiditas, duæ autē passiuæ siccitas, & humiditas. Fides aūt horum ex inductione. Videntur.n.in

A omnibus caliditas quidem, & frigiditas terminantes, & copulantes, & transmutantes & ea, quę eiusdem generis, & ea, quæ non eiusdem generis, & humectantes, & exsiccantes, & indurantes, & mollificantes. Sicca autem, & humida terminata, & alias dictas passiones patiētia, & ipsa secundum se, & quæcunq; communia ex ambobus corpora constant. Adhuc autem ex rationibus palam est, quibus definimus naturas ipsorum. Calidum.n. & Frigidum, vt actiua dicimus. concretiuum.n. sicut actiuum aliquid est. Humidum autem, & Siccum passiua. Facile terminabile enim, & difficile terminabile, eo quòd patitur aliquid natura ipsorum, dicitur. Quòd igitur hæc quidem actiua sunt, hæc autem passiua, manifestum est.

Postquā diuisum est ꝙ principia elementorum, quæ sunt scd̄m modum formæ, sunt quatuor, sicut est numerus elementorum, ex quibus componuntur: & duo sunt actiua, & sunt calor, & frigus: & duo passiua, & sunt humidum, & siccum. Et signum huius est, ꝙ calor, &
B frigus sunt ambo, quæ componunt res ad seinuicem, & admiscent, quousq; res noua generetur: & vniuersaliter istæ duæ potentiæ, & virtutes sunt, quæ mutant creaturas conuenientes in genere vnam in aliam. Sed siccitas, & humiditas sunt passiua in seipsis istarum duarum qualitatum, & per illas duas patiuntur omnia composita. Et signum huius est, ꝙ etiam Antiqui definiunt cum istis distinctionibus illas, & nominauerunt illas nominibus istorum: & dixerunt ꝙ calor, & frigus erant virtutes operantes, & humiditas, & siccitas erant virtutes operatæ: & definierunt Humidum facile ad separationem ab aliquo per aliquod graue concludi per se, & definierunt Siccitatē per contrarium. & volo dicere ꝙ sit graue separari ab alio, leue cōcludi in se. sed definierunt frigus ꝙ aggregat heterogenea, & homogenea: definierunt calorem ꝙ aggregat homogenea, & separat heterogenea. Et postquā hoc certum est, iam manifestum est ꝙ principiorum simplicium duo sunt actiua, & duo passiua.

C Debes scire, ꝙ non debemus dubitare in hoc, ꝙ diximus, ꝙ humiditas, & siccitas sunt passiua, & frigus, & calor actiua. quoniam inuenimus illa quęlibet agere sibi similia. siccum enim generat siccum, & humidum humidum: sicut facit calidum calidum, & frigidum generat frigidum. Quoniam hęc prędicta propositio de passiuis, & actiuis non consyderabatur nisi in comparatione actionis indiuiduorum mixtorum, & passiuorum ad se, in hac mixtione fuit inuentum ꝙ calor, & frigus sunt, quę coniungunt, & applicant elementa rerum ad seinuicem, & admiscent, quousque generetur ex illis elementis res noua. & fuit humidum inuentum, cum quo recipit res passionem caloris, & frigoris, & mixtionis: & siccitas, cum qua recipitur incorporatio, & statio in se. illa igitur comparata fuerunt ad actionem, & ista ad passionem.

Caput Secundum. Quid Generatio simplex, & Corruptio. Et de Putrefactione multa.

DEterminatis autem his, sumendum vtiq; erit operationes ipsorum, quibus operantur actiua, & passiuorum species. Primo

igitur vniuersaliter simplex generatio, & naturalis transmutatio ha rum virtutum est opus, & opposita corruptio secundum naturam. Hæ igitur plantis insunt, & animalibus, & partibus ipsorum. Est autem simplex, & naturalis generatio transmutatio ab his virtutibus, cum habeant ratione ex subiecta materia vnicuiq; naturę. hę autem sunt dictę virtutes pasiuæ. Generant autem calidum, & frigidum, dominātia materiæ: cum autem non dominantur, secundum partem quidem inquinatio, & inconcoctio fit.

Et postquam manifestum est ꝙ ista sunt actiua, & duo pasiua, iam conuenit quòd rememoremur modos operationū actiuarum, & modos pasiuarum. Et dicamus quòd generatio, & corruptio absoluta naturalis est mutatio, quæ accidit rebus compositis materialibus secundum proportionem mensurarum, & mixtionis harum virtutum ad se inuicem in subiecto compositi.

Et hoc est manifestum in omnibus rebus compositis viuentibus, ꝙ scilicet ge B
2 neratio inuenta est in illis, quando duę virtutes actiuę in composito vincunt virtutes duas pasiuas in illo, mouentes illas, & reducentes illas ad complementū, & corruptio accidit, quando prohibent virtutes pasiuę formas actiuas, ne moueant ad complementum, & illud per contrarietatem, quę est inter illas. Et generatio vniuersaliter est, quando non est contrarietas inter actiuas, & pasiuas; et corruptio est, quando est contrarietas inuenta, & vincunt virtutes pasiuę, & hoc apparet per inductionem in omnibus compositis artificialibus, & naturalibus, & dixit.

Simplici autem generationi contrarium maxime cōmune, putrefactio. omnis enim secundum naturam corruptio, ad hoc via est, vt
ἄναυσις, senectus, & ariditas. finis enim omnium horū marcedo: nisi aliquid violentia corruptum fuerit natura constantium. est enim & carnem, & os, & quodcunque combussisse, quorum finis secundum naturam corruptionis putrefactio est.

Et propter victoriam virtutum pasiuatum super actiuas euenit C putrefactio, quæ est causa corruptionis, & dissolutionis partium cōpositi. & ideo putrefactio absoluta est contraria generationi absolutę, & per illam est corruptio naturalis: sicut putrefactio in sene multum, & est vetustas magna.

3 Et victoria siccitatis interficientis, quousque fiat illud, quod euenit in rebus, scilicet corruptio in illis, & putrefactio, est illud, quod euenit cineribus, & generata naturalia non destruuntur, nisi per mutationem, quę vincit super actiuas in istis generatis. & propter hoc euenit eis actio putrefactionis, & dissoluuntur partes eorum, sicut accidit carni, & ossi, & alijs, quę destruuntur modo naturali, non per violentiam, nec extra, sicut ea, quę comburuntur, quia illa non corrumpuntur, aut submerguntur per putrefactionem.

Quapropter humida primo, deinde sicca tandē fiunt putrescentia.

Et generata, quæ sunt corpora, corrumpuntur aut propter victoriam humiditatis in illis in principio, & post siccitatis in fine.

A Et illud est, quia putrefactio primo fit propter victoriam humoris super illas, & post desinit in fine propter victoriam siccitatis in illis. 4

Ex his enim facta sunt, & terminatum fuit humido siccum, operantibus actiuis. Fit autem corruptio, cum id, quod terminatur, dominetur ipsum terminans propter continens: quinimmo propriè dicitur putrefactio, in iis, quæ secundum partes corrumpũtur, cum separata fuerint à natura. Quapropter & putrescunt omnia alia, excepto igne, etenim terra, & aqua, & aer putrescunt. omnia enim hæc sunt materia igni. Corruptio.

Et quando sunt ambo, s. siccum, & humidum in mensura communi, & in modo, quo vincunt virtutes operatiuæ super illa, & miscent illa, quousque habeat substantiam, & statum proprium in composito, tunc fit illud generatum. Et illa est intentio eius, quod dicitur, quòd generatio est, quando vincit terminans terminatum: & corruptio est, quando vincit terminatum terminans. Et elementum est causa generationis prima, antecedens operans, & separans in B rebus compositis est ignis. & illud est, quia aer, & aqua, & terra destruuntur per ignem: & elementa omnia sunt subiecta igni: & ignis est operans in illa, & vincens illa.

Et postquã res est sic, debet esse modus ignis ad alia elementa in generatione compositorum, & modus suus cum illis est in gradu formę in compositis, sicut ipse est forma illorum; & postquã res est sic, tunc omne mixtum habet calorẽ proprium in se scd̃m suam naturam, qui est calor ei secundum similitudinem formę, volo dicere ꝙ calor concludit materiam, & terminat ipsam. 5

Putrefactio autem est corruptio eius, quę in vnoquoque humido propriè, & secundum naturam caliditatis, ab aliena caliditate. hæc autem est, que ambientis. Quare, quoniam secundum indigentiam patitur calidi, quà autem indigẽs tali virtute frigidum omne, ambę vtique causæ erunt, & putrefactio cõmunis passio, & frigiditatis propriæ, & caliditatis alienæ. Propter hoc enim & ficciora fiunt, quæ putrescunt omnia, & tandem terra, & fimus. Exeunte enim proprio ca C lido, coeuaporat quod scd̃m naturam humidum. & inducens humiditatem non est amplius. inducit enim trahens propria caliditas. Putrefactio.

Putrefactio autem est corruptio caloris naturalis, qui est in generato, quando humefit res cum humiditate accidentali, & corruptio eius propter calorem extraneum existentem a natura: & est calor, qui est in aere circunstanti. Et quando priuatur generatum calore suo naturali, mutatur, & corrumpitur, & conuertitur in frigidum tũc, & fit priuatio caloris naturalis, & victoria frigoris, & post ipsum super sunt duę causæ corruptionis.

Dixit, Et quando putrescũt res per calorem extraneum, & humorem extraneum, desiccantur partes rei, & arescunt, & conuertuntur in terram, & arenam. Et causa eius est, quia calor naturalis. quando mortificatur, & dissoluitur a generato, dissoluit secum cum dissolutione sua humiditatem naturalem, quę conuertitur in vaporẽ, & tunc dissipatur generatum illud. Quoniã calor naturalis est cõprehendens, & retinẽs humiditatem naturalẽ, & concludẽs ipsam, & quando 6

calor naturalis recedit a generato, non est retentor humiditatis naturalis, qui est comprehendens ipsam, & tunc dissoluitur, & arescit generatum, & post desiccatur, & dissipatur.

Et in frigoribus autem minus putrescunt, quã in æstu.

Et principium causæ putrefactionis est frigus modicum, quod accidit generato.

7 Dixit, & stringit calorem extraneum non naturalem in generato: & operatur calor extraneus in illo generato, & putrefacit ipsum. & si non esset constrictio illius frigoris in calorem extraneum generati, & prohibitio eius a dissolutione, calor ille extraneus disolueretur a re, in qua esset, & separaretur a re, antequam putresceret.

In hyeme enim paucum est in ambiente aere, & aqua calidum, quare nihil potest.

Et non habet calor extraneus in hyeme putrefacere res tantum, quantum, in æstate. Et causa huius est, quia frigus in tempore hyemis habet posse magnum super aquam, & aerem.

8 Dixit, Et illud, quod est in rebus, est per calorem aeris, scilicet per calorem extraneum res parua, & non habet posse putrefacere res, & propter hoc illud, quod corrumpitur in hyeme per viam putrefactionis, festinat in re illa corruptio, quę est per congelationem, & desiccationem, propter victoriam frigoris super illam rem, quando destruitur calor naturalis per calorem extraneum, & propter illud infirmitates hyemales sunt huiusmodi.

In æstate autem amplius.

Sed in æstate est putrefactio magis, quàm in hyeme.

9 Et illud est, quia multum est de calore extraneo in illo tempore: & hoc est propter calorem aeris circunstantis res. & propter hoc non festinat in generatis corruptio, quę est propter victoriam congelationis, & desiccationis, quę eueniunt post putrefactionem paruam, sicut festinat in eis in hyeme: sed festinat in eis putrefactio, quę est per dissolutionem, & putrefactionem, & combustionem, & vniuersaliter illa putrefactio, quę est per humiditatem extraneam, non illa, quę est propter siccitatem extraneam.

Et neque quod congelatum. magis.n.frigidum, quã aer calidum, non igitur vincitur. mouens autem dominatur. Neque feruens, aut calidum.

Et frigiditas aquę est maior, quam calor aeris, & intensior. & ideo admiscetur aer cum aqua, & temperatur, & admiscetur cum ea. et si essent æquales, & ęquipotentes, & parificarentur, non admiscerentur, nec temperarentur, & operans, & mouens res est quod comprehendit, & circundat res, & coniungit.

10 Et vult dicere, scdm ꝙ mihi videtur, ꝙ causa in temperando, & admiscendo contraria, est quia potentię sunt inęquales: & illud est in quolibet quatuor elementorum. &, si illud non esset, non temperarentur, & admiscerentur per miscerem, quia, si potentię essent ęquales, non operaretur vna in aliam sibi comparem. &, si sic esset, non esset hoc posse aliquod virtutum actiuarum, & non tunc esset effectus. Et ideo necessarium est, si sit commixtio, ꝙ sit vnum duorum elementorum fortioris operis in vna qualitatum contrariarum, quam suum compar, sit contrarium in duabus qualitatibus; vel in vna qualitate tantum, contrarium sit vna

Si sit cõmixtio, necessarium est vt vna qualitatum contrariarũ sit potẽ

A

B

C

A sit vna potentior altera, si non habent contrarietatem ad se inuicem, nisi in vna qualitate tantum. * Et propter hoc necessarium est ꝙ non sint tantum inuentę in duobus elementis duę qualitates substãtiales eis in fine. Et exemplum huius est, quoniam, si ignis esset calor, & siccitas esset in eo in fine, & sic frigiditas, & humiditas in aqua, nunꝙ̃ temperarentur, & admiscerentur ignis, & aqua, & facerent aliquid. & propter hoc, ꝙ siccitas ignis non est in fine, nec humiditas in aqua, potuit esse ꝙ vnum esset potentius: & ideo admiscent se. Et quando dicit ꝙ operans est constringens, & comprehendens res, sic voluit dicere ꝙ operator proximus mixtioni elementorum in compositis erit calor operans, & faciens, vel inuẽtus in seminibus; & ille est in genitis: vel calor inuentus in elementis. &, si voluit dicere extremam operationem rerum frigidarum, licet sit temperamentum, dicere volet inuentum in elementis in locis suis, & mixtionem, &, quia non inueniunt in locis suis simplicia, et pura, tunc erit operator motus corporũ celestiũ.

tior. Idẽ. 10 Met. cõ. 23. & 1. Cœ. cõ. 7. & 2. de Gña. & Corrup. cõ. 48.

*Necessariũ est ꝙ nõ sint tantum inuẽtę in duobus elemẽtis duę qualitates substantiales in fine.

Minor enim quę in aere caliditas, ea, quæ in re. quare non dominatur, neque facit transmutationem vllam. Similiter autẽ & quod mouetur, & fluit, minus putrescit quã quod non mouetur. debilior enim fit motus, qui ab ea, quę in aere, caliditate, quam qui in re prę existit. quare nihil facit permutari.

Et calor, qui est in aere, est minor calore naturali, quem admittit B res in sui perditione. & propter hoc non est calor aeris comprehendẽs & constringens rem suam, sicut facit naturalis in illa. Et corruptio rei mouentis per calorem aeris circunstantis est minor, quam corruptio rei quiescentis.

Vult dicere ꝙ in quiete coniunguntur duo. vnum est mortificatio caloris naturalis: & aliud est confirmatio caloris extranei in ipso ad operandum fixe in illã rem quiescentem. effectus enim augentur ex operante in quiete. & ideo ea, quę fiunt, indigent quiete, quandiu fuerint in locis eorum proprijs. & ideo vituperant, & redarguunt Medici motum post cibum. 11

Effectus augentur ex operante in quiete.

Eadem autem causa, & quare multum minus, quam paucum putrescat. in maiori enim amplior est ignis proprius, & frigidum, quam vt dominentur, quę in circunstante, virtutes.

Et quoniam calor aeris est debilior, quam calor naturalis, perseuerat, & non festinat in eis corruptio propter calorem aeris.

C Et propter hoc quanto magis paratior est res pati ab aere, & calefieri ab ipso, tanto magis erit putrefactio eius pręparata, & citius quã res, quę debiliter calefit per aerem. 12

Quapropter & mare, secundum partem quidem diuisum cito putrescit, totum autem non. Et aliæ aquæ eodem modo. Et animalia fiunt in iis, quæ putrescunt, propterea ꝙ, quæ segregatur caliditas, naturalis existens, consistere facit segregata.

Mare diuisũ celerius putrescere.

Et propter istam rem fœtet aqua maris, quæ recedit ab illo, & mutatur. & hoc non accidit vniuersæ aquæ maris.

Et causa in hoc est: quoniam aqua diuisa propter frigiditatem eius paruam citius calefit ab aere calefactione fortiori ꝙ̃ suum totum. Et vniuersaliter huius est causa: quoniam pars rei, quando diuiditur a re, festinat in eam corruptio citius ꝙ̃ in suum totum. & hoc est in animalibus, & vegetalibus, & alijs. 13

Caput Tertium. De concoctione, & inconcoctione.

QVid igitur est generatio, & quid corruptio dictum est. Reliquum est autem dicere contiguas species, quascunque dictæ virtutes operantur ex subiectis natura consistentibus iam. Est itaque calidi quidem concoctio. concoctionis autem maturatio, elixatio, assatio. Frigiditatis autem inconcoctio. huius autem cruditas, inquinatio, tostio. Oportet autem existimare non proprie hæc dici nomina. rebus enim non posita sunt vniuersaliter similibus. quare non has, sed tales oportet putare esse dictas species. Dicamus autem ipsarum vnaquæque quid est. Concoctio igitur est perfectio a naturali, & proprio calido, ex oppositis passiuis. hæc autem sunt propria vnicuique materia.

πέψις πέπανσις ἕψησις ὄπτησις ἀπεψία ὠμότης μόλυνσις στάτευσις

Concoctio.

Et postquam manifestum est quid sit generatio, & corruptio, conuenit vt manifestemus illud, quod pertinet illis. & est eius proprium de operibus istarum virtutum, quas prædiximus, quòd sunt causæ generationis, & corruptionis in rebus naturalibus. Incipiamus in digestione, & dicamus quòd opus caloris est digestio.

14 Et digestio fit in decoctione temperata. sed frigus opus eius est contrarium huic operi. & illud est, quia ipsum prohibet digestionem: & sua prohibitio est cruditate, & priuatione digerendi. Dixit Ari. Et, quia hoc, quod ostendit super ipsum, hoc nomen est infinitum, cõuenit adhuc quod faciamus intelligere hoc, quod ostendit dicere distinctiones explanantes. Et dicamus quod Digestio est complementum, quod fit per calorem naturalem per passiones rerũ contrariarum, s. quod digestio est complementum passionis, & mixtionis rerum contrariarũ, quę admiscentur, & temperantur complexione propria in re qualibet generata.

Cum enim concoctum fuerit, & perfectum est, & factum. & principium perfectionis a caliditate propria accidit. Quamuis per aliquod exteriorum auxilium perfectum sit. vt alimentum simul concoquitur & per balnea, & per alia talia. Sed principiũ, quæ in ipso est, caliditas.

Et potest esse quòd sit illud complementum, & est digestio per extraneum calorem admixtum temperatum calori naturali: sicut est digestio hoĩs in comedendo mel, vel res calidas, comestas, vel bibitas.

15 Et certum est, quod omne generatum habet vnum modum mixtionis: & sua perfectio, & complementum est eius digestio. & ideo, quando est digesta materia cuiuslibet generati, explicata est eius inuentio, & perfecta. & constat quod complementum, & explicatio materię mixtę, quod est digestio, est per calorem naturalem, & proprium in illo generato. Et hoc manifestum est in cibatione. quoniam cibatio secundum quid est generatio. & non est differentia inter generationem secundum partem, & generationem secundum totum. Et ilud est, quod istę iuuantur a digestione aliorum cibariorum cum calore extraneo, qui est in eis. veruntamen operans digestionem omnibus modis est calor naturalis.

Cibatio secundum qd est gñatio.

Finis autem his quidem natura est. natura autem, quam dicimus vt formam, & substantiam.

Et complexio rei, quæ venit per digestionẽ, est sua forma, & substantia, quæ nominatur natura.

A Et illud est, quod subiectũ digestionis conuertitur, quñ iam digestum est, ad formã operãtis digestionẽ, & ad naturã suam: sicut cibaria, quę, quñ digesta sunt, conuertuntur in calorem naturalem in similitudinẽ speciei caloris digerẽtis illa cibaria. 16

His autem in subiectam quandam formam finis est concoctionis, cum tale fiat, & tantum humidum, aut assetur, aut elixetur, aut putrefiat, aut alio quodam modo calefiat, tunc enim vtile est, & concoctum esse dicimus. sicut mustum, & quæ in tuberculis constant, cum factũ fuerit pus, & lachryma, cum facta fuerit sordes. similiter autẽ & alia. Accidit aũt oĩbus hoc pati, cũ victa fuerit materia, & humiditas. hæc enim est, quæ terminatur ab ea, quæ in natura, caliditate, quamdiu enim insit in ipsa ratio, natura hoc est. Quapropter & sanitatis signa, quæ talia, & vrinæ, & egestiones, & omnino superfluitates. & dicuntur concocta esse, quia indicent caliditatẽ propriã dominari humido. Sanitatis indicia.

Et illud est, quòd, quando admiscetur cum illis humor, qui est potens digeri, fit digestio, secundũ quòd conuenit. sed quando non est humiditas maior, quam cõuenit, nec minor, nec ẽt similiter opus operantis est excedens, nec magis, nec minus: sed & constat quòd subiectum stabilitũ est operi digestionis in ipsum per calorem naturalem, quando mutatur, aut assatur, aut putrescit. sicut mustum, quod stabilitum est digestioni, qñ bullit, & feruet. & sic multi fructus stabiliuntur digestioni, quãdo maturescunt. Et quãdo completa est digestio in rebus, quæ digeruntur, separantur ab eis superfluitates, quæ non expediunt corpori: sicut vrina, sudor, & egestio, & sic sanies spissa lachrymalium in ægritudinibus oculorum. Et ideo dicitur quòd ista cibaria, quando veniunt ad suum finem, quod sunt maturata, & digesta: quia digestio in eis est completa, quando calor naturalis vicit super ipsa, & separauit ipsa ab indigestis separatione perfecta.

B

Et illud quidẽ est, quando non remansit de illis aliquid, quod nõ est conueniẽs ad essendũ partem digesti. & similiter non relinquitur in re digesta aliqua pars illarum superfluitatum, s. res, quando conuenit vt sit pars digesti. & hoc opus complementum est per victoriam caloris naturalis super materiam, in qua operatur, & propter potentiam super eam. 17

C Necesse aũt est quæ concoquuntur crassiora, & calidiora esse. calidum enim efficit tale melioris molis, & crassius, & siccius. concoctio igitur hoc est. Inconcoctio autem imperfectio est propter indigentiã ꝓpriæ caliditatis. indigentia aũt caliditatis frigiditas est. imperfectio aũt est oppositorũ passiuorum, quæ quidem est vnicuique natura materia. concoctio igitur, & inconcoctio determinatæ sint hoc modo. Incõcoctio.

Et, quando digeruntur res, inspissantur, & ingrossantur, & calefiũt, & arescũt, postquã fuerunt frigidæ. operatur autem illis siccitatem, & spissitudinẽ calor naturalis. & hoc, quod prædiximus, est opus caloris naturalis. Sed opus frigoris, quod prohibet digestionem est diminutio cõplementi digestionis, quæ est per calorem naturalem. & hoc est, quod diminuit calorẽ naturalem. & res inuentæ per huiusmodi opus, s. frigoris sunt nõ finitæ, neq; cõpletæ. & illæ vniuersaliter sunt

contrariæ rebus, quæ generantur per calorem naturalem in diminutione, & in complemento, propter contrarietatem virtutum operantium in ipsas. similiter in complemento, & diminutione. Et hęc est definitio digestionis, & indigestionis.

18 Quia principium digestionis in istis est apparitio prima bonitatis: & finis digestionis est complementum illius bonitatis.

Caput Quartum. De Speciebus concoctionis, & inconcoctionis, Maturatione scilicet, et Cruditate, Elixatione, & Inquinatione, Assatione, atque Tostione.

Maturatio autem est concoctio quædam. concoctio enim alimenti in his, quæ circa fructum, Maturatio dicitur. Quoniam autem concoctio perfectio quædam est, tunc maturatio perfecta est, quādo semina, quæ in eo, quod circa fructū, possunt efficere tale alterum, quale ipsum. etenim in aliis perfectum sic dicimus. eius igitur, quod circa fructum hęc maturatio. Dicūtur autem & concoctorum alia multa, matura, secundum eandem quidem formam: translatione autem, propterea q non sunt posita, sicut dictum est prius, nomina secundum vnamquanq; perfectionem circa ea, quæ terminantur a naturali caliditate, & frigiditate. Est autem tuberculorum, & pituitæ, & talium maturatio a naturali calido inexistentis humidi concoctio. impossibile enim est terminare non dominans. Ex spirituosis igitur aquosa, ex talibus autem terrestria consistunt, & ex tenuibus semper crassiora fiunt, quæ maturātur, omnia. Et hæc quidem in ipsam natura ducit secūdū hoc, hæc autem eiicit. maturatio igitur dictum est quid est.

Et digestio habet latitudinem aliquam inter principium, & finem, quando diuersificatur in eis secundum magis, & minus, sicut in fructibus. Et iste finis, scilicet est nominatus in omnibus nomine deriuato a complemento. Et certe conuenit rei generatæ nomen complementi, quando habet vigorem semen eius, & granum generandi sui simile. Et aliter dicitur maturatio per similitudinem ad maturationem naturalem illud, quod generatur per opus caloris naturalis in humorem extraneū in corpore animalis: sicut reducitur apostema ad saniē albam, & conuertuntur humores in illis ad saniem illam. & quando digeruntur res subtiles aereæ, alterātur primo ad aqueitatem, & post aqueitatem ad terrestreitatem, & post inspissantur, & ingrossantur: & illud est, q proprietas mutationis est q inspissat, res subtiles, & quando digeritur res, conuertit natura partem eius ad ipsum, cuius est natura. Et eiicit similiter aliquam partem illius rei, & expellit ab illo corpore. & hæc expulsio est deassimilatio. & ideo non potest esse in aliquo generato, quin appareat superfluitas materiæ.

19 Volo dicere ad corpus rei, cuius est natura. & hęc est ei assimilatio.

Cruditas. Cruditas autem est contrarium. Contrarium autem maturationi

A inconcoctio alimenti in eo, quod circa fructum. hoc autem est intermi nata humiditas quapropter aut spirituosa, aut aquosa, aut eorum, quæ sunt ex ambobus, est cruditas. Quoniam autem maturatio perfectio quædam est, cruditas imperfectio erit. Fit autem imperfectio, propter indigentiam naturalis calidi, & incommensurationem ad humidum, quod maturatur.

Et postquã narrauimus de digestione completa, nunc narremus de indigestione, & immaturitate, & quæ sunt. Et dicamus quod cruditas est contraria digestioni, & maturitati, quam pręmisimus, quæ est inuenta in fructibus, & etiam aliis rebus. Cruditas autem, & immaturitas sunt propter multitudinem humiditatis extraneę in re. Et cruditas est per remisionem paruæ ventositatis in re digesta, & aqueitatis. & illud, quia digestio, postquã est complementum pasionis materiæ, & decoctionis eius, erit cruditas decoctionis diminutio in materia, & complementi pasionis eius. Et vniuersaliter prohibens operationem B maturationis, postquã res est cruda, est diminutio caloris naturalis, & victoria humiditatis.

Sed quando calor, et humor sunt proportionati in mensura, tunc maturescit res cruda. calor autem maturat rem humidam, quando non admiscetur cum illo siccitas. maturitas enim est a calore naturali, & humore naturali: sicut putrefactio est a calore accidentali cum humiditate accidentali. 20

Nullum autem humidum ipsum secundum se maturatur sine sicco. Aqua enim non incrassatur, sola humidorum. accidit autem, aut eo ꝙ calidum sit paucùm, aut quia quod terminatur humidum multum.

Et omnes res humidæ inspissantur per calorem, præter aquam solũ.

Et illud est, quia calor est in ea parum, & humiditas multa: & vniuersaliter terminatum in ea, & est qualitas pasiua vincens, & terminans illa, & est qualitas agens deuicta. 21

Quapropter & tenues humores eorum, quæ cruda sunt, & frigidi magis, quã calidi, & inesuribiles, & impotabiles. Dicitur autẽ & crudi C tas, sicut et maturatio multis modis. Vnde & vrinę, & egestiones, & destillationes crudæ dicuntur, propter eandem causam. eò enim quòd non victa sunt a caliditate, neque consistunt, cruda omnia appellãtur.

Et omnes succi crudi sunt frigidi, & non calidi, neque comesti, neque potati. Etiam inuenitur cruditas, & priuatio immaturitatis in rebus multis manifestis. Sunt .n. quædam inuentæ in superfluitate ꝑ effectũ, sicut vrina, & egestione, & mucilagine, & hoc est ĩ ægritudinibus.

Quia quodlibet istorum est tenue, subtile, et clarum propter diminutionem operationis caloris naturalis in ipsum. 22

Longe autem procedentibus, & fictile crudum, & lac crudum, & alia multa dicuntur, si, cum posint transmutari, & consistere a caliditate, non passa sint. Quapropter aqua elixata dicitur, cruda autem non, quia non incrassatur. Maturatio igitur, & cruditas dictũ est quid, & propter quid utrunque ipsorum. Elixatio autem est secundum totũ Elixatio.

quidẽ cõcoctio a caliditate humida inexistentis interminati in humido. Dicitur aũt nomen proprie solũ in his, quæ elixantur. Hoc aũt vtiq; erit, sicut dictum est, spirituosum, aut aquosum. A

Et est inuenta cruditas in rebus artificialibus, sicut inuenitur in vase fictili, & in lateribus, & similibus. Sed cruditas dicta in rebus istis non est talis, qualis ea, quæ dicitur in rebus naturalibus. & sunt quædam res, quæ non recipiunt vel maturitatem, vel cruditatem, sicut aqua, quæ nec ingrossatur, nec inspissatur. Iam rememorauimus quid maturitas, & quid cruditas, & quid est digestio.

23 Quia digestio, & substantia digestionis est tẽperantia æqualitatis caloris, & humoris, qui reperiuntur in corpore terrestri præparato ad generationẽ. & generata, in quibus generatur maturitas, sunt conuenientia illi, & præparata ad receptionẽ illius. & res præparatæ ad receptionẽ maturitatis sunt res spirituales. quia omnes hmõi sunt, quæ maturantur, & digeruntur per opus spiritualis caloris in humiditatem aquosam, s. caloris naturalis ipsorũ spirituum, videlicet rerũ animatarũ. & illud est, quia digestio temperata in istis est dicta secũdum prioritatem. B

Cõcoctio aũt fit ab eo, q in humido, igne. Quæ.n. in sartaginibus, assantur. ab extrinseco.n. calido patiuntur. in quo autem est humido, facit illud magis siccũ, in seipsum reassumẽs. Quod autem elixatur contrarium facit. excernitur.n. ex ipso humidum a caliditate, quæ est in extrinseco humido. Quapropter elixata sicciora sunt, quam assa. non enim attrahũt in seipsá humidũ, quæ elixãtur. dominatur enim extrinseca caliditas ei, quæ intus est. Si autem vinceret quæ intus, traheret vtiq; in seipsam.

Elixata assis aridiora.

Sed res & tostæ, & assatæ sunt res, quæ arescunt, & desiccant ante maturationem per operationem caloris extrinseci extranei in illis, non caloris naturalis. nam proprietas est caloris extranei quòd dissoluat humiditates & consumat eas, antequam perueniat res ad maturitatem. sed & hoc extrinsecum in apparenti. Sed res digestæ maturitate, accidit eis contrarium huius. quia non desiccatur in eis ante digestionem extrinsecus apparens: quia humiditas in eis cõsumitur, & desiccatur proportionaliter intus, & extra simul, sicut in aliis operationibus naturæ, econtrario arti. Et ideo sunt res tostæ, & assatæ aridæ, & siccæ in apparenti extrinseco plus, quam res maturatæ. et habent plus de humore intus, quoniam calor extraneus propter grossitiem suam non habet victoriam in eo, quod est intra. C

24 Sicut euenit in digestione cõpleta, & naturali, vbi æqualitas ẽ intus, & extra.

Est autẽ non omne corpus elixabile, neque enim, in quo nullum est humidum, velut in lapidibus, neque in quibus inest quidẽ, sed nõ potest vinci ob spissitudinem, vt in lignis: sed, quæcunque corporũ habent humiditatem passibilem ab ea, quæ est in humido, ignitione.

Et non omnes res digeruntur, & maturantur. & hoc, quia res siccæ, in quibus non est humor, nec maturantur, nec digeruntur, sicut lapis siccus, in quo non est humor. & sic non digeruntur res siccæ raræ, ponderosæ, vt lignum, et similia.

A Et similiter densę, quoniam non recipiunt humorem superuenientem, nec retinent in semetipsis propter cōstrictionem suarum partiū, & adunationē earum: 25
sed res, q̄ maturantur, sunt in quibus est humiditas passiua caloris inuēti in ipsis.

Dicitur aūt et aurū elixari, et lignum, et alia multa, scd̄m formam quidem *eandē, sed translatione. non.n. paria posita sunt noīa dn̄is.

Et iam dictum est φ aurū, et lignum decoquitur, et maturescit, qn̄ generat. sed hoc dictū est pp similitudinem, et non scd̄m veritatem. * a. l. non est dē.

Volo dicere φ maturatio melius, & plus dicta est de animalibus, quam de vegetabilibus: & in vegetabilibus plus, quam de minera. 26

Et humida quoque elixari dicimus, velut lac, & mustū, cū quibus in humido sapor in formam aliquam transmuterur ab eo, qui in circuitu, & extrinseco igne calefaciente. quare modo quodam simile dictæ elixationi facit. Finis autem non idem omnibus, neque his, quæ elixantur, neque his, quę concoquuntur: sed his quidem ad esum, his aūt ad sorbitionē, illis vero ad alium vsum. qm̄ & medicamēta elixare dicimus. B Quare quæcunquæ crassiora possunt fieri, aut minora, & grauiora, aut hæc quidem ipsorum talia, hæc autem contraria, propterea quod disgregata hæc quidem incrassantur, illa autem attenuantur, sicut lac in serum, & coagulum, omnia elixabilia sunt Oleum autem non elixatur ipsum scd̄m seipsum, quia horum nullum patitur. Secundum elixationem igitur dicta concoctio, hoc est. & nihil differt, in instrumentis artificialibus, aut naturalibus si fiat: propter eandem.n. causam omnia erunt. Inquinatio autem inconcoctio quidem, contraria autem elixationi. Erit autem contraria primæ dicta, inconcoctio eius, quod in corpore, interminati, propter defectum caliditatis, quæ in humido, quod circum. Defectus autem cum frigiditate φ fit, dictum est. fit autem propter motum alium. expellitur enim concoquens. Et defectus autem, aut propter multitudinem frigiditatis in humido, aut propter multitudinem, quæ in eo, quod elixatur. tunc.n. accidit eam, quæ in humido, caliditatem ampliorem quidē esse, quā C vt non moueat, minorem autem, quam vt æquet, & simul cōcoquat. Quapropter duriora quidem inquinata fiunt, elixatis. humida autē disterminata sunt magis. Elixatio igitur, & inquinatio, dictum est & quid est, & propter quid est. Assatio autem est concoctio a caliditate sicca, & aliena. Propter hoc, & siquis elixans faciat transmutari, & cōcoqui non ab humidi caliditate, sed ab ea, quæ ignis, cum completum fuerit, assum fit, & non elixatum: & excessu adustum esse dicitur. A sicca autem caliditate fit, cum siccius fit, completū. quapropter & exteriora sicciora interioribus: elixata autem contrarium. Et opus est in manufactis magis assasse, quam elixasse. difficile.n. exteriora, & interiora æqualiter calefacere. semper.n. propinquiora igni exiccātur citius: quare & magis. coeūtibus igitur exterioribus meatibus, non potest excerni intus existens humidum, sed includitur, cū meatus clausi fuerint. Assatio igitur, & elixatio fiunt quidē arte, sunt autem, sicut dicimus, species vniuersaliter eædem, & natura. similes

Elixabilia quę.

Inquinatio.

Assatio.

enim, quæ fiunt passiones, sed innominatę. imitatur enim ars naturã. A
quoniam & alimenti in corpore concoctio similis elixationi est. etenim in humido, & calido a caliditate corporis fit. Et inconctiones quædam similes inquinationi. Et animal non fit in ipsa concoctione, sicut quidam aiunt, sed in excretione, quę putrefit in inferiori aluo, deinde ascendit sursum. concoquitur enim in superiori ventre, putrescit autem in inferiori excretum. propter quam autem causam dictum est in aliis. Inquinatio igitur elixationi contrarium. Ei autem, quæ vt assationi dictæ concoctioni, est quidem aliquid oppositum similiter, minus autem nominatum. Erit autem vtique, si fiat Tostio, sed non Assatio propter defectum caliditatis: quæ accidet vtique aut propter paucitatem exterioris ignis, aut propter multitudinẽ aquæ, quæ in eo est, quod assatur. tunc enim amplior quidem est, quam vt non moueat, minor autem, quam vt concoquat. Quid igitur est concoctio, & inconcoctio, & maturatio, & cruditas, & elixatio, & assatio & contraria his dictum est. B

Animal in concoctione non nasci.

Tostio.

Et iam dictum est maturum quidem de re naturali, sicut maturum de lacte, & de non naturali, sicut maturitas succi vuę, & aliarum rerum, quæ maturantur per calorem exteriorẽ aeris. scilicet per calorem extraneum. & istud est propter similitudinem ad maturitatem naturalem. Et maturitas naturalis vniuersaliter est diuersa a maturitate, quæ est per calorem extraneum, quia finis vtriusque diuersus. Et illud est, quia finis rerum maturatarum sunt diuersi. & q; faciunt homines sic, est diuersum: & est, quia aliquid est comestum, & aliquid potatum, & aliquid, quod non est comestum, neque potatum. & medicinæ iam dictum est in illis, quòd sunt maturæ, quoniam sunt inspissatę, & ingrossatæ. Et aliqua res in sui maturitate inspissatur, & aliqua pars eius non. & subtiliatur aliqua pars eius, sicut lac, cuius substantia casealis inspissatur in decoctione, & subtiliatur substantia aquosa, & separatur in ipso. Sed oleum non maturatur, nec decoquitur, nec ingrossatur: Decoctio igitur cõpleta, & digestio est illa, quæ fit per maturationem completam prædictam. & res, quę sunt valde digestæ, & decoctę, sunt debiliores, & fluxæ magis, quam res, quæ non sunt valde digestæ. & res, quarum digestio non est completa, in fine sunt duriores. & assatæ habent posse magnum in calore, & siccitate. & res assatę, calor apparens in illis est fortior, quam interior calor: & in maturatis interior calor est fortior, quam calor apparens. Et in rebus euenit assatio duabus de causis. vna illarum causarum est siccitas materiæ suę: & secunda est potentia caloris, sicut accidit rebus siccæ materiæ, quando approximantur igni. Et priuatio assabilitatis euenit duabus de causis. vna illarum est diminutio caloris, quæ euenit rei ex extrinseco scilicet caloris extranei: & secũda erit multitudo aqueitatis, quæ admiscetur cum re passiua.

27 Sed alterabitur antequam recipiat figuram inspissationis, & destruetur.

A *Summa Secunda. De Speciebus, a passiuis qualitatibus prodeuntibus.*

Caput Primum. De Siccitate, ac Humiditate, passiuis corporum principiis, Duritieque, & Mollitie.

PAssiuorum autem humidi, & sicci dicendum species. Sũt autem principia quidem corporum passiua, humidum, & siccum, alia autem mista quidem ex his. ex quocunq; aũt magis, huius magis sc̃dm naturã sunt, vt hæc quidem sicci magis, hæc aũt humidi. omnia aũt hæc, hæc quidem actu erunt, hæc autẽ in opposito. habet autem sic liquatio ad liquabile. Quoniam autem humidum quidem bene terminabile, siccum autem difficile terminabile, simile aliquid obsonio, & cõdimentis ad inuicem patiuntur. humidum enim sicco causa est vt terminetur, & vtrunque vtrique velut gluten fit. sicut & Empedocles fe- Empedocles.
B cit in Physicis, farinam aqua conglutinans. & propter hoc ex ambobus est terminatum corpus. Dicuntur autem elementorum propriissime, siccum quidem terræ, humidum autem aquæ. Propter hoc omnia terminata corpora hic non sine terra, & aqua. cuiuscunq; autem plus, secundum potentiam huius vnumquodque videtur. Et in terra, & in aqua animalia solum sunt, in aere autem, & in igne nõ sunt, quia corporum materia, hæc.

Et postquam manifestauimus quid est digestio, & quid est cruditas, & quid est assatio. & quid est tostio: & sunt opera virtutum operãtium, quæ sunt calor, & frigus. narremus modo opera duarum virtutum passiuarum, quæ sunt humiditas, & siccitas. Et dicamus ꝙ initiũ passibilitatis est humidum in generatis, & siccũ. & illud est, quoniam omnia generata corpora passiua sunt cõposita ex humido, & sicco: sed diuersantur corpora per victoriam humidi in aliquibus, & sicci super aliqua: Et causa in essendo corpora composita ex istis duabus virtuti-
C bus est, quia humiditas, sicut prædictum est, facilis est ad separationem, & siccitas est grauis ad separationem. &, quando complexionãtur, patiuntur, vnum ab alio, & arescit tunc humidum, & humefit siccum, & humidum remollit siccum, quousq; cõuertatur in viscosum, sicut glutinum. Et istud iam dixit Empe. in sermone de Naturalibus, & assimilauit illud, quod euenit per mixtionem humiditatis cum siccitate in corporibus, quousque fiat vnum, & difficultatem in separatione assimilauit dicto glutino.

Ad similiudinem eius, quod accidit farinę, quando admiscetur aqua mixtio- 18
ne forti, quoniam illa farina efficitur multum viscosa. quia humor aquę profundatus in ea facit partes siccas contangere se adinuicem: et siccitas facit humidum recipere corporeitatem, & difficultatem separationis. sicut est dispositio in visco, & glutino. quoniam ipsum fit inspissatum, & adunatum ꝑ humorem, & efficitur graue ad separationem propter siccitatem: & siccitas, quę in ipso admiscetur, est causa retentionis in ipso glutino in seipso, & causa suę formę figuratę: & humiditas est causa adunationis, & mixtionis.

A Corporalium autem pasſionum has primas neceſſe inexiſtere terminato, duritiem, aut mollitiẽ. neceſſe.n.quod ex humido, & ſicco

Durum. aut durum eſſe, aut molle. Eſt autem Durum quidem, quod non cedit

Molle. in ſeipſum, ſecundum ſuperficiem: Molle autem, quod cedit, non cũ obſiſtendo. aqua.n.nõ mollis: non.n.cedit cõpreſſione, ſuperficies in profundum, ſed circumobſiſtit. Simpliciter igitur durum, aut molle, quod ſimplicer tale, ad alterum autẽ, quod ad illud eſt tale. Ad inuicem igitur indeterminata ſunt per magis, & minus. Quoniam autẽ ad ſenſum omnia iudicamus ſenſibilia, palam quòd & durũ, & molle, & ſimpliciter ad tactum determinauimus, tanquam medietate vtẽtes tactu. quapropter excedens quidem ipſum, durum, deficiens autẽ, molle eſſe dicimus.

Tunc eſt manifeſtum ex hoc ꝙ humiditas, & ſiccitas ſunt principia generatorum corporalium, & generationis corporum materialiũ. & hoc ideo, quia humidum eſt illud, quod facit acquiri adunationem & vnitatem, & vicinitatem: & ſiccitas iuuat vt aquiratur compoſitio, & retentio, & difficultas ſeparationis. Et non eſt dictum in aqua ꝙ ſit B mollis, quia molle eſt illud, quod cedit ſuperficie in profundum: ſed aqua, quando comprimitur diuiditur in partem dextram, & ſiniſtrã, & non cedit in profundum per compreſsionem.

29 *Et poſtquã eſt de neceſsitate ꝙ generentur hęc corpora per mixtionem humidi cum ſicco, & elementum ſiccum eſt terra, & elementum humidum eſt aqua, tunc eſt de neceſsitate ꝙ omne corpus generetur groſſum paſsiuum ex aqua, & terra. & omne genitum eſt conueniens elemento, quod vincit in ipſo non alijs elementis. Et ſignum victoriæ iſtorum duorum elementorum in generatis eſt inuentio animalium in aqua, & terra: & iſta duo elementa locant ipſum animal, ſed non alia elementa. Et cauſa huius eſt victoria iſtorum duorum elementorũ ſuper ipſum: ſicut ſua mãſio in iſtis duobus monſtrat potentiã eorũ in ipſo.*

Caput Secundum. Cauſarum Concretionis, & Liquefactionis conſyderatio.

C

NEceſſe autem durum, aut molle eſſe terminatum corpus proprio termino. aut enim credere. aut non. adhuc concretũ eſſe: hoc enim definitur. Quare, quoniam omne quidẽ terminatum, & conſiſtens aut molle, aut durum: hæc autẽ concretione ſunt: omnia vtique erunt corpora & compoſita, & terminata non ſine concretione. De concretione igitur dicendum. Sunt itaque cauſæ, quæ circa materiam, duę, agens, & paſſio. agens quidẽ, vt vnde motus, paſſio autem, vt forma. quare & concretionis, & diffuſionis, & exiccationis, & humectationis. Agit autem agens duabus virtutibus, & patitur patiens paſsionibus duabus, ſicut dictum eſt. agit quidem calido, & frigido: paſſio autem aut præſentia, aut abſentia calidi, aut frigidi. Quoniam autem concreſcere exiccari aliquo modo eſt, de hoc dicamus primo. Patiens itaque aut humidum, aut

A ſiccum, aut ex his. Ponimus autem humidi corpus, aquam: ſicci aũt, terram. hæc.n. humidorum, & ſiccorum paſſiua. quapropter, & frigidum, paſsiuorum magis. in his enim eſt. etenim terra, & aqua frigida ſupponuntur. Actiuum autem frigidum, vt corruptiuum, aut ſcdm accidens, ſicut dictum eſt prius. aliquando enim & vrere dicitur, & calefacere frigidum, non vt calidum, ſed quia congregat, aut quia circumobſiſtit calidum.

Et poſtquam manifeſtum eſt illud, tunc corpora corrumperentur, niſi eſſet generatio illorum cum congelatione, quæ eſt inſpiſſatio. Et dicamus ꝙ cauſa paſſibilitatis materiæ ſunt duo, ſ. operans mouens, & opus, quod accidit ex illo in paſsiuum, quod eſt opus ipſius paſſiui. &, quia operans hic eſt calor, & frigus, & illud quidem frigus accidit materiæ, quando deficit calor, & calor accidit eidem, quando deficit ei frigus, & eſt manifeſtum ex modo operis eius, & eſt congelatio, quę eſt deſiccatio aliqua, tunc conuenit vt incipiamus determinare ſiccitatẽ, ſ. quo modo generetur ꝑ iſtas duas virtutes operantes, ſcilicet calorem, & frigus, & quæ res incipiant hoc accidens ab illis, & cõſequuntur hoc accidens. B Et dicamus ꝙ omne corpus paſſiuũ nõ oportet eſſe ſine victoria humidi in ipſo, & ſicci, quæ duo; ſunt terra, & aqua. Et, quia iſta duo elementa ſunt frigida, euenit de neceſsitate quòd ſit in omni generato de virtutibus actiuis virtus frigoris: & frigus ſubſtantialiter operatur in generatis corruptionem: & ſi accidat vt iuuet aliquando ad generationem.

Sicut eſt eius prohibitio ab aſſatione, & facit congelari humidum corpus poſt complementum digeſtionis, & facit corruptionem effectuum generatis ſimiliter duobus modis, ſi accidit. & illud eſt, quia conſtringit calorem in profundo rei, quouſque adurit res, & diuidit partes eius. & ſubſtantialiter illud eſt, quia deperdit calorem naturalem. qui eſt in re. & accidit ex hoc deſtructio continuationis partium generati ex exhalatione, & exitu humiditatis naturalis a re propter receſſum caloris naturalis. 30

C Exiccantur autem quæcunque ſunt aqua, & aquæ ſpecies, aut habent aquam ſiue ſuper inductam, ſiue connatam. Dico autem ſuper inductam quidem, velut in lana: connatã autem velut in lacte. Aquæ autem ſpecies talia, vinum, vrina, ſerum, & omnino quæcunque nullam, aut paruam habent ſubſidentiam. Aquę ſpẽs

Et generata, & humida aquoſa areſcunt arefactione naturali, ſ. per ſe, aut arefactione accidentali, ſcilicet extranea. Et arefactio accidentalis eſt ſicut ſpongiæ humefactæ, quæ areſcit per calorem accidentem ei extrinſecus, non per ſuam naturam.

Et Arefactio naturalis eſt ſicut res humida, quę inſpiſſatur, & ingroſſatur, & areſcit in ſemetipſam per ſuam ſubſtantiam, & per ſuam naturam. 31

Non propter viſcoſitatem. quibuſdam. n. cauſa non ſubſidendi aliquid viſcoſitas, ſicut oleo, aut pici.

Et res viscosæ non arescunt propter viscositatem, quæ est in eis, sicut oleum, & pix, & cera. A

32 Et fuit sicut propter hoc humor, qui est in eis, non spargitur, neq; dissoluitur per virtutem operantem.

Exicantur autem omnia, aut calefacta, aut frigefacta. ambo autem calido, & ab interiori caliditate, aut exteriori.

Et res humidæ arescunt aut propter frigus, aut propter calorem.

33 Et desiccatio propter frigus erit, quia frigus retinet calorem intus in re, & ille operatur in humorem, qui est in re.

Etenim quæ infrigidatione exiccantur, sicut vestimentum, si fuerit separatum ipsum secundum seipsum humidũ, ab interiori calido coeuaporare faciente humidum exiccatur, si paucum fuerit humidũ, exeunte caliditate a circunstante frigido. Exiccantur igitur, sicut dictum est, omnia aut calefacta, aut frigefacta. & omnia calido aut interiori, aut exteriori, coeuaporare faciente humidum. dico autem extra quidem, sicut quę elixantur, intra autem quando ablato humido a caliditate, quam habet, consumptum fuerit expirante. De exsiccatione igitur dictum est. Humectari autem est, vnum quidem, aquam fieri consistentem, vnum autem liquefieri concretum. Horum autem in aquam cogitur frigefactus spiritus. De liquefactione autem simul, & concretione erit manifestum. B

Et arescit illa res, sicut accidit panno, qui arescit per frigus. & hoc est, quia res, quæ habet paruum humorem, quando apponitur præsentialiter frigus in ipso calore inuento in ipsa, causa petens centrum plus ponit ibi, quam sparsus per totum. plus enim potest super partem, quã super totum. & sic vigoratur parte centri, cuius humiditatem consumit. vigoratur enim tunc calor, & arefacit rem. Et eodem modo accidit calori, quando contrariat ipsum frigus, & dissoluitur ab eo, & quærit locum proprium, & cum dissolutione sua dissoluitur humiditas inuenta in illa re, & sic arescit desiccatione, quę est per calorem substantialem. & illud est, sicut in rebus, quæ desiccantur per calorem ignis, qui circundat illas. & sunt quædam genera, quæ humefiunt post congelationem, aut quia alterantur in aquam, aut quia liquescunt permanente sua substantia, & forma. C

34 Et pix, & cera, & gñata, & quę liquescunt per calorem, congelantur, per frigus, & ideo, quando infrigidantur, congelantur.

Caput Tertium. De Concretione, Liquefactione, & Incrassatione: Et de his, quæ hæc vel patiuntur, vel non patiuntur, & quomodo.

Concrescunt autem quæcunque concrescunt, aut aquę existentia, aut terræ, & aquæ.

Et res, quæ congelantur post liquefactionem, non potest esse quin sint de natura aquæ, sicut nix, aut ex natura aquæ, & terræ.

A Sicut quando uincunt aqua, & terra, ut lapides, qui liquescunt. 55

Et hęc aut frigido, aut calido sicco. quapropter & soluuntur contrariis, quæcunque soluuntur concretorum a calido, aut a frigido. quæ enim a sicco calido concreuerunt, ab aqua soluuntur, quæ est humida: quæ vero a frigido concreuerunt, ab igne soluuntur, qui est calidus. Concrescere autem quædam vtique putabuntur ab aqua, vt mel elixatum. concrescunt autem non ab aqua, sed ab eo, quod in ipsa est, frigido. Quæcunquæ igitur sunt aquæ, non concrescunt ab igne. soluuntur enim ab igne. idem autem eidem scd̃m idem non est causa contrarii. Amplius, dum abscedit calidum, concrescunt: quare palam ꝙ dum ingreditur soluentur: quare, faciente frigido, concrescunt. Quapropter & non incrassantur talia concreta. Incrassatio enim humido quidem abeunte fit, sicco autem consistente.

Idem eidem secundũ idẽ non est causa contrarij.

Et coagulari cuiuslibet rei coagulabilis non potest esse quin sit aut per calidum, aut per frigidum. & res congelatæ, quæ liquescunt, & B dissoluuntur, vt est congelatio per calorem, dissoluuntur per aquam, vt sal: & illæ, quæ congelantur per frigus, dissoluuntur per ignem. iam cogitauerunt multi homines, propter hoc, quòd natura aquæ est congelari. & innuunt rationem ad hoc ex melle, quod congelatur, quando ponitur intra aquã frigidã, & aqua frigida non facit congelari mel per naturam suam fluidã currentem, sed per frigus suum. Et res aquæ humidæ in sua natura sunt, res quæ dissoluuntur per ignem, & non condensantur per ipsum: quia vna, & eadem res non operatur duo contraria in vno subiecto.

Et aliquę res congelantur, quando priuantur a calore congelatione aliqua, & reuertuntur ad naturam suam liquefactionis, quando occurrit eis calor. & generata huiusmodi sunt, in quibus vincit humor, & propter hoc, quando congelantur, non nutriuntur, sed desiccantur, nec habent excessum in duritie, sed accidit eis congelatio: quoniam opus siccitatis, quę occurrit eis, vincit opus humiditatis. & huiusmodi sunt, sicut ego credo, gummi. 36

C Aqua autem humidorum non incrassatur, sola. Quæcunque autẽ communia terræ, et aquæ, & ab igne concrescunt, & a frigido. incrassantur autem ab ambobus, est quidem vt eodem modo, est autem vt aliter. a calido quidem humidũ educẽte: euaporante.n. humido, incrassatur siccum, et consistit. a frigido aũt, calidum exprimente, cũ quo humidum simul recedit, coeuaporante. Quæcunque igitur mollia, sed non humida, non incrassantur, sed concrescunt, exeunte humido, velut assatum fictile. Quæcunque autem mistorum humida sunt, et incrassantur, velut lac. Multa autem et humectantur primo, quæcunque aut crassa, aut dura a frigido præextiterint. quemadmodum et fictile primo, dum assatur, euaporat, et mollius fit. quapropter, et inuertitur in fornacibus.

Et iam narrauimus ante ꝙ ante quòd omnes res humidæ inspissantur præter aquam, nisi aqua fuerit mixta cum terra. quia tunc aqua

 A

congelatur, & inspissatur, vel per ignem, aut per frigus: sicut dictu est φ desiccatur, & non dictum est φ inspissatur: sicut argilla, quæ c. uertitur in testam.

87 Et non inspissatur, antequã desiccetur, sed desiccatur, quando dissoluit c extrinsecus humorem eius, & humiditatem. Sed lac, & suum simile in rebus spissatur, & ingrossatur: quoniam operatur in ipso calor ignis. & aliquę res siccantur vltimo per ignem, & humefiunt primo, & post arescunt, & duresc. sicut testa, quę in initio, quando ponitur in furno, & igne, exhalat ex ea vapor mefaciens ipsam, & post desiccatur. Et causa huius est, quia calor primo d uit illud, quod est in eo, quod remansit de humore in eius profundo interiori, humefit propter hoc, & post dissoluitur humor ille, & consumitur a calore, arescit testa. & propter hanc causam gyrant Figuli vasa in furno.

Quæcunque igitur a frigido concrescunt, communium terræ, aquæ, plus autem habentium terræ, quæ quidem, quia calidum e ditur, concrescunt, hæc liquefiunt calido, ingrediente iterum cali velut lutum, cum concretum fuerit. B

Et omnes res, quas congelat frigus, sunt cõpositę ex terra, & aq. Et vincit in eis terrestreitas, & dissoluuntur, & mollescunt, quãdo c ratur in eis calor.

88 Et, quando recedit ab eis, congelantur. & causa huius est, quoniam calor soluit in eis vapores naturales, & conuertuntur in eis, & liquefiunt.

Quæcunque autem propter infrigidationem, & calido coeua te omni, hæc insolubilia sunt, nisi superabundet caliditas, sed mo cantur, velut ferrum, & cornu. Liquescit autem & elaboratum fer ita vt humidum fiat, & iterum concrescat. Et stomomota faciunt subsidet enim, & purificatur subtus recrementum. cum autem sæp titur, & purum fit, hoc stomoma fit. Non faciunt autem sæpe ipsa propterea φ deperditio fit multa, & pondus minus purificato. E tem melius ferrum, quod habet pauciorem purificationem. Lique autem & lapis Pyrimachus, vt stillet, & fluat. quod autem concr cum fluxerit, iterum fit durum. Et molæ liquantur, vt fluant. flu autem concretum, colore quidem nigrum, simile autem fit calci. l quescit autem & lutum, & terra. C

Ferrũ quod præstantius.

Et, quando multum occurent igni, non conuertẽtur liquefacta, que dissoluta: sed mollia, sicut ferrum, & cornu. Et quando terra cit super ferrum, est illud ferrum malum, & diminuitur multum igne propter multitudinem Kakabre. sed ferum bonum parum nuitur propter modicum Kakabre, & lapis dictus sic dissoluitur ignem, quousque liquescat. Et molares lapides dissoluũtur, & cum & res, quæ congelãtur, obfuscatur calor earum, quando congelant per liquefactionem suam. Et causa huius est frigus, quod obuiat il vt calx, & similia. Et aliquæ partes terræ, & argillarum dissoluunt & aliquæ illarum non dissoluuntur.

89 Et vult dicere, sicut ego credo, quoniam multum occurrerunt igni in pr cipio suę generationis, antequam congelentur per frigus, φ illa non liquef post congelationem propter ignem extrinsecum, sed mollificantur: quon

A istud manifestum est ꝙ non liquescunt, sed mollificantur.

Quæcunque autem a sicco calido cõcrescunt, hęc quidem insolubilia, hæc autem soluuntur humido. Fictile igitur, & lapidum quorundam genera, quæcunque ab igne terra combusta fiunt, velut molares, insolubilia. Nitrum autem, & sales solubilia humido: non omni autem, sed frigido. Quapropter aqua, & iis, quæcunque aquæ species, liquescunt, oleo autem non liquescunt: sicco enim calido contrarium frigidum humidum. si igitur coegit alterum, alterum soluet: sic enim contrariæ erunt causæ contrariorum. Crassantur igitur ab igne solum, quæcunque aquæ plus habent, quam terræ. concrescunt autem quæcunque terræ. quapropter & nitrum, & sales terræ sunt magis, & lapis, & fictile. Maxime autem dubie habet olei natura. Si enim aquæ, oportebat concrescere a frigido, vt glacies. si autẽ terrę plus, ab igne, vt fictile. nunc autem concrescit quidem a neutro, B incrassatur autem ab ambobus. Causa autem est, quia plenum est aere. quapropter & in aqua supernatat: etenim aer fertur sursum. Frigidum igitur, ex inexistente spiritu aquam faciens, incrassat. semper enim cum mista fuerint oleum, & aqua, ab ambobus fit crassius. Ab igne autem, & tempore incrassatur, & albescit. albescit quidem, euaporante aqua, si quæ inerat. incrassatur autem, propterea ꝙ marcescẽte calido, ex aere fit aqua. Vtroq; igitur modo eadem fit passio, & propter idem, sed non eodem modo. Incrassatur igitur ab ambobus, exsiccatur autem a neutro. neque enim Sol, neque frigus desiccat, non solum quia viscosum, sed & quia aeris est. Non exiccatur autem *aqua, neque elixatur ab igne, quia non vaporat propter viscositatem. Quæcunque autem mista aquæ, & terræ, secundum pluralitatẽ vtriusque dignum dici. vinum enim quoddam & concrescit, & elixatur, vt mustum. abscedit autẽ ab omnibus talibus, dum exiccantur, aqua. Signum autẽ, ꝙ aqua: vapor enim cogitur in aquã, C si quis velit colligere. quare quibuscunque relinquitur aliquid, hoc terræ. Quædam autem horum & a frigido, sicut dictum est, incrassantur, & exiccantur. frigidum. n. non solum congelat & exiccat, sed & incrassat. exiccat quidem aquam, incrassat autem aerem, aquam faciens. concretio autem dicta est quędam exiccatio esse.

*a. i. oleum.

Et aliquæ res, quę congelantur per calorem, & siccitatẽ, non dissoluuntur per aquã, sicut testa, & spẽs lapidũ, quæ fiũt ꝑ cõbustionẽ terræ, sicut lapis molæ, & eius similia. Et aliqua huiusmodi dissoluũtur, sicut sal, & salnitrũ, & non dissoluuntur ipsa oẽs humiditates, sed frigida, & humida, sicut aqua. Sed humida non frigida non dissoluuntur, sicut oleũ. Et res, in quibus vincit aqueitas, ingrossantur, quãdo decoquuntur, solum in igne: non desiccantur neque congelantur. sed generata, in quibus vincit terra, arescunt, & desiccantur sicut sal, & salnitrum, testa, & lapis. Et iam dubitauerunt in natura olei oliuę, & aliorum oleorum, & dixerunt si vincit aqua in oleo, tunc debet

congelari per frigus,ſicut glacies . &, ſi terra vinceret,tunc conde- A ſari deberet per calorem , ſicut teſta . ſed nos videmus quod neque co- dēſatur,neq; areſcit ex iſtis duobus, ſed inſpiſſatur p ambo,& debere areſcere ab igne . nunc quidē congelatur a neutro ; ſed deſiccatur, ingroſſatur ab ambobus, & inſpiſſatur : quoniam aere plenum eſt: ideo ſuper aquam natat iſtud , & gelidum, exeunte ſpiritu, congela- tur aqua,& inſpiſſatur . neque terra,neque aqua vincunt in oleo: i. oleum inſpiſſatur cum ambobus,et aqua congelatur propter aquo- tem , quæ vincit intra eam . ſed oleum non congelatur , quia natu- aeris,quando vincit, fit pinguius,& ſpiſsius ab igne, ſed inſpiſſatu- & albeſcit propter ſpatium ipſius longum . Et diximus quod conge- tio eſt deſiccationis ſpecies quædam,& quod congelans per frigidum in eo vincens aqua.

40 Et cauſa ,quare eſt pinguius,eſt,quia calor ignis exterior vincit ſuper cal- jatem,quia calor ignis per longum tempus & trahit,& diſsipat calorem aeris oleo,& in receſſu aeris declinat ad naturam aquę,& inſpiſſatur,ſed areſcit p- pter aquoſitatem,quę rareſcit per calorem naturalem,& per calorem ignis eu- rat,& rareſcit,& clareſcit extra.Sed oleum neque fugatur, neque ſiccatur; pter naturam aeris,quę vincit in eo, & eſt in natura ſua aereum.& , quoniam non halat aquoſum in ipſo propter viſcoſitatem,& quęcunque admiſcentur ex a- & aere,fiunt in uictoria ſecundum victoriam eius, quod dominatur in eo,& di- ciatur a vincente, & in ęqualibus vincentibus ęqualiter denominatur a no- vtriuſq; , & non facit illud algidum congelari tantum , ſed inſpiſſat , & de- cat ſimiliter,quia congelat aquam,& deſiccat,& inſpiſſat aerem , & turbat, conuertit in aquam ,

Quę ſpiſſari nequeant.

Quæcūque igitur non incraſſantur a frigido,ſed cōcreſcunt, aquæ ſunt magis,vt vinum, & vrina, & acetum,& lixiuium,& ſerum.Quæ- cunque autem incraſſantur,non euaporantia ab igne, hęc quidem ter- ræ,hæc autem communia aquæ,& aeris ſunt:mel quidem terræ,o- autem aeris , & aquæ . Sunt autem & lac,& ſanguis,amborum qu- communia,& aquæ,& terræ: magis autem vt plurimum terræ,quem- C admodum & ex quibuſcunque humidis nitrum fit,& ſales.& lapi- quoque ex quibuſdam conſtant talibus . Quapropter,ſi non ſepa- tur ſerum, exuritur ab igne decoctum: quod autem terreſtre eſt,c- tur & a coagulo, ſi aliqualiter decoquat quis, ſicut Medici coagu- imponentes.ſic autem ſeparatur ſerum,& caſeus. ſeparatum autem ſe- rum non amplius incraſſatur, ſed exuritur,ſicut aqua . Si autem a- quod lac non habeat caſeum,aut paucum,hoc magis aquæ, & non- triens.Et ſanguis ſimiliter,concreſcit.n.eo quòd exiccetur , infrig- tus . Quicunque autem non concreſcunt velut Cerui, tales aquæ m- gis, & frigidiſſimi,quapropter non habent villos . villi.n.ſunt te- & ſolidum. quare,& extractis,non concreſcunt.hoc autem eſt, q- non exiccantur , aqua enim eſt quod relinquitur, vt lac,caſeo abl- Signum autem eſt. morboſi.n.ſanguines nolunt concreſcere : ſan- enim . hoc autem eſt pituita , & aqua , propterea quòd incoctum ctum èſt,& inſuperatum a natura,Adhuc autem,hæc quidē ſolubilia ſunt,

A ſunt,velut nitrum,hæc autem inſolubilia velut fictile,& lapis.& horum hæc quidem mollificabilia,velut cornu,hæc autem non mollificabilia,velut fictile,& lapis. Cauſa autem,quia cōtrariæ contrariorum cauſæ. Quare, ſi concreſcunt duobus, frigido,& ſicco, neceſſe ſolui calido,& humido.quapropter igne, & aqua:hæc enim contraria.aqua quidem,quæcunq; igne ſolo:igne autem,quæcunq; frigido ſolo.Quare,ſi a duobus accidit concreſcere,hæc inſolubilia maxime. Fiunt autem talia, quæcunq; calefacta, deinde frigido concreſcunt. accidit enim,cum calidum exſudauerit exiens,plurimum humidum comprimi iterum a frigido,vt neque humido det tranſitum.Et propter hæc neque calidum ſoluit. quæcunque enim a frigido concreſcunt ſolo,hæc ſoluit. Neque ab aqua.quæcunque enim a frigido concreſcunt,non ſoluit,ſed quæcunque a calido ſicco ſolum.Ferrum autem,liquefactum a calido,frigido concreſcit. quare ad concretionē duobus indiget.quapropter inſolubile. Ligna autem ſunt terræ, & B aeris.quapropter vſtibilia,& non liquabilia, nec mollificabilia. Et in aqua ſupernatant, præter ebenum: hæc autem non. alia enim aeris habent plus:ex ebeno autem nigra euaporauit aer, & eſt plus in ipſa terræ.Fictile autem terræ ſolum, propterea q͂ deſiccatum concreſcit paulatim.quare neque aqua ſoluitur:neque enim aqua introitus habet,per quos ſolum ſpiritus exiuit.neq; ignis.coegit enim ipſe.Quid igitur ſit concretio,& liquefactio, & propter quot, & in quibus ſit, dictum eſt.

Contrariorū cōtrariȩ cauſȩ.Idē infra.

Ligna oīa ſupernatant in aqua,prȩter ebenum.

Et dicamus quòd terra vincit in humidis quibuſdam, quæ inſpiſſantur,ſcilicet per calorem,& non conuertitur in ſummum in vaporem,& in quibuſdam vincit aer,vt oleum,& in iſtis, in quibus vincit terra,inſpiſſantur,& nunquam fuit vapor,vt mel,& ſibi ſimile.Sunt vero lac,& ſanguis magis hoc multum terræ, & ſal.ſimiliter & lapides quidem, qui neque liqueſcunt, neque deſiccantur per calorem. C Sed res,in quibus vincit aqueitas,non inſpiſſantur per calorem,ſicut ſerum.quia illud poſitum ſuper ignem conuertitur in vaporem, antequam inſpiſſetur.Sed terreſtritas lactis congelatur, & ipſum conſtringit,& congelat,& ſugat,ſicut terra.ſed lac, quod caret coagulo, vincit in eo aqueitas, & non congelatur, ſicut lac Camelorum, in quo vincit aqua,& frigus,& non eſt in eo terra:ſed ſanguis cito congelatur propter multum terræ in eo, & quia inſpiſſatus eſt per digeſtionem multam.Et ſignum huius eſt morbidus ſanguis,qui non poteſt coagulari,& congelari:quia non eſt digeſtum, neque ſuperatum a natura,& cum vincit in eo terra,& aqua. Sed generata naturaliter propter frigidum,& ſiccum,& congelata ſoluuntur per calorem, & humorem,ſicut ferrum,quod diſſoluitur,ſed non liqueſcit. Sed generata,quæ condenſantur calido,& ſicco,diſſoluuntur frigido, & humido,vt ſal, quod diſſoluitur aqua. Similiter lignum comburitur igne,& non liquefit,neque diſſoluitur,quia vincit in eo aer, & terra.

A

Et signum huius est, quia natat super aquam, præter ebenum, & sit. simile. quia illa submergitur: quia magis in ea vincit terra, quam aer. & signum huius est nigredo coloris sui. Et iam distinximus, & explicauimus quid sit coagulatio, quid dissolutio, & in quibus fit, & q͛ aliquod corpus vincens super ipsum est frigus, & in aliquo calor vincit, & ambo simul faciunt coagulari, & faciunt aliqua generari humida, & sicca.

41 Tunc diuersitas rerum in congelatione, & solutione est sicut in prędictis propter diuersitatem causarum pertinentium ad illa, aut propter materiam, aut propter seipsas, aut propter actiones, aut propter extrinsecum, quod euenit.

Summa Tertia. De Passionibus, ac differentiis similarium corporum, a passiuis qualitatibus prodeuntibus.

Caput Primum. Quibus mediis horum corporum passiones, ac differetiæ dignoscantur, earumq; differentiarum enumeratio.

B

EX his autem manifestum est q͛ a calido, & frigido cogũtur corpora. & hęc autẽ incrassantia, & cogentia faciunt operationem suam. Propterea autem q͛ ab his condita sunt, in omnibus inest caliditas, aliquibus autẽ & frigiditas, qua deficit. Quare, quoniam hæc quidẽ insunt, propterea quod faciunt: humidum autem, & siccum propterea quòd patiuntur: participant ipsis communia omnibus. Ex aqua igitur, & terra, similarium partium corpora constant & in plantis, & in animalibus. Et quæ metalla sunt, vt aurum, & argentum, & quæcunque alia talia, & ex ipsis, & exhalatione ea, quæ vtriusq;, inclusa, sicut dictum est in aliis. Hæc autem omnia differunt ab inuicem, & ad sensus propriis, & eo quòd est posse aliquid facere. album enim, & odorum, & sonorum, & dulce, & calidum, & frigidum, eo quòd possunt aliquid facere in sensum, sunt. & aliis magis conuenientibus passionibus, quæcunque patiendo dicuntur. dico autem vt liquabile, & concretibile, & flexibile, & quæcunque alia talia. omnia enim talia passiua, sicut humidum, & siccum. His itaque differt os, & caro, & neruus, & lignum & cortex, & lapis, & aliorum vnumquodque, quod similarium quidem partium, naturalium autem corporum. Dicamus autem primo numerum ipsorum, quæ secundum potentiam, & impotentiam dicuntur. Sunt aũt hæc. Concretibile, Inconcretibile. Eliquabile, Ineliquabile. Mollificabile, Non mollificabile. Tingibile, Non tingibile. Flexibile, Inflexibile. Frangibile, Non frangibile. Friabile, Non friabile. Impressibile, Non impressibile. Formabile, Nõ formabile. Pressibile, Non pressibile. Trahibile, Non trahibile. Ductile, Non ductile. Fissibile, Non fissibile. Secabile, Non secabile. Viscosum, Fragile. Commassabile, Non commassabile. Combustibile, Non combustibile

C

Passionum species.

A le. Exhalabile, Non exhalabile. Plurima igitur corporum fere his differunt paſsionibus: quam autem vnumquodq; horum habeat potentiam, dicamus.

Et poſtquã explanatum eſt ẽt tunc ꝗ humiditas,& ſiccitas paſsiua ſunt ſimilis caloris,& frigoris, tunc dicamus ꝗ compoſitio partium ſimilium,& virtutes eorum ſunt ex terra,& aqua.& iſtæ duæ res ſunt in plãtis,& animalibus,& mineris,vt in auro,& argento, & quęcũq; ſunt alia huiuſmodi. Et generatio iſtorum eſt ex aqua, & terra, & ex vapore vtriuſq;:& conſecutio iſtorum generatorum cum quinq; ſenſibus eſt diuerſa in apprehenſione. Et eſt ſicut in candido & nigro, & odore bono & malo,& voce acuta & groſſa,& dulci & amaro,& gelido & calido,& aſpero & molli,& mediis iſtorum diuerſis in ſenſu:& in aliquo proportionantur paſsioni,non operationi,ſicut humidum,& ſiccũm,& diſſolutum,& currens, & ſimilia. Et cum iſtis modis diuerſantur ſimilia ĩ partibus,ſicut os,caro,nerui, lapides.& diuerſitas aliarum rerum eſt per modum operationis, vt eſt in organicis. & vocat alias res membra organica.& vniuerſaliter omnes res differũt aut
B ſecundum paſsionem,aut per operationem.

ET paſsiuum eſt rectum,curuum,liquabile,coagulatum,& cedens pulſui, & reſiſtens,& ſimilia iſtarum rerum,propter quas euenit diuerſitas in generatis. Et poſtquam rememorauimus in principio ſermonis noſtri aggregationem uirtutum,& proportionum generatorum ad iſtas res,& rememorauimus inter paſsiua congelatum,& non congelatum,& ſolutum,& nõ ſolutum,rememorabimus modo virtutem cuiuslibet illorum. Et dicamus ꝙ aliqua corpora ſicca dura,euenit durities,aut ariditas aut propter frigus,aut propter ſiccitatem. Et arefactio per ſiccitatem eſt,quia humor deſiccatur per victoriam ſiccitatis contra humiditatem.ſed arefactio per frigus eſt per hanc cauſam, quia frigus, quando vincit caliditatem, fugit calor in profundum propter victoriam frigidi., & vincit,& remanet exterius frigidum,& cõiungit,& coagulat,& inſpiſſat. Sed dixit Ariſtotel. ꝙ iam manifeſtum eſt ꝙ aliqua corpora areſcunt per priuationem caliditatis,& aliqua per priuationem humiditatis. Et poteſt dubitari ſuper hoc ex prędictis.quia per frigus congelata,per frigus congelantur,aut congelantur per virtutem caloris interioris ibi conualeſcentis.quia,quando deficit humor, vtraque iſtarum duarum cauſarum,vel ambę ſimul ſunt cauſa prędicta in cauſa frigoris facientis congelationem.ſed & hęc dicitur cauſa tertia,& eſt priuatio ca- 42
C loris ipſius,& coniunctionis partium poſtea per frigus remanens in receſſu caloris,vel propter priuationem caloris,vel profundationem eius, vel per vtranque viam.& videtur ꝙ,ſi hæc cauſa,quæ dicitur hic,eſt cauſa frigoris hic congelantis ſubſtantialiter,id eſt cauſa congelationis ſubſtantialiter, prædicta cauſa fuit accidentalis.& aliquando coniunguntur ſimul omnes cauſę,& tũc corpora,quæ congelantur per priuationem humoris,ſunt compoſita,in quibus vincit terra.

Caput Secundum. Cuiuslibet dictarum paſſionum explicatio.

DE concretili igitur,& inconcretili, & liquabili,& inliquabili dictum eſt quidem vniuerſaliter prius, attamen redeamus & nunc. Corporum enim,quæcunq; concreſcunt, & indurantur, hæc quidem a calido patiuntur hoc., hæc autem a frigido. a calido quidem exiccante Concretilia.

humidum, a frigido autem exprimente calidum. Quare hæc quidem A
humidi absentia, hæc autem calidi hoc patiuntur: quæcunq; quidem
Eliquabilia. aquæ, calidi, quæcunq; autem terræ, humidi. Quæ igitur humidi ab
sentia, ab humido liquefiunt: nisi sic coierint, vt minores relicti sint
meatus, quàm aquæ moles, velut fictile. Quæcunque autem non sic,
omnia humido soluuntur, vt nitrum, sales, terra ex luto. Quæ autem
calidi priuatione, a calido soluũtur, vt glacies, plumbum, æs. Qualia
igitur cõcretilia, & eliquabilia dictum est, & qualia ineliquabilia. In-
concretilia autem, quæcunque non habent humiditatem aquosam
neque aquę sunt, sed plus calidi, & terræ, vt mel, & mustum. nam ve
lut feruentia sunt. Et quæcunque aquæ quidem sunt, habent autem
plus aeris, sicut oleum, & argentum viuum, & si quid viscosum, velut
Mollificabilia, viscum, & pix. Mollificabilia autem sunt concretorum quęcunq;
non ex aqua, velut glacies (omnis enim glacies aquæ est) sed quæ-
cunque terræ magis, & neque euaporauit totum humidum, sicut in
nitro, aut salibus, neque habet inæqualiter, sicut fictile, sed sunt tra-
bilia non existentia humectabilia, aut ductilia non existentia aquæ, B
& mollificabilia igne, velut ferrum, & cornu, & ligna. Sunt autem
eliquabilium, & ineliquabilium hæc quidem tingibilia, hæc autẽ non
tingibilia. velut ęs non tingibile, liquefactibile existens. lana autem,
& terra tingibilia: madefiunt enim. Et ęs quidem liquabile, non ab
aqua autem liquabile. Sed ab aqua liquabilium, quędam non tingibi
lia, velut nitrum, & sales. neq; enim tingibile aliquid, quod non mol
lius fiat madefactum. Quædam autem tingibilia existentia, nõ liqua
bilia sunt, velut lana, & fructus. Sunt autem tingibilia quidem, quæ
cunque terrę existentia habent meatus maiores aquæ molibus, exsisten
tibus durioribus aqua. Liquabilia autem aqua, quęcunque per totum.
Propter quid igitur terra quidem & liquefit, & tingitur ab humido:
nitrum autem liquefit quidem, tingitur autem non? Quia in nitro
quidem per totum meatus: quare diuiduntur mox ab aqua particulę:
in terra autem permutatim sunt meatus. quare qualitercunq; suscepe C
rit, differt passio.

Et ista eadem, quæ desiccantur cum priuatione humoris, liquescunt
per humorem, nisi tunc vinceret super eam ipsa cõdensatio partium,
in modo, ꝙ sic haberent tantam duritiem, ꝙ non posset aqua intrare.
Sed illud, in quo non est tanta condensatio, liquescit, vt sal, & simi-
lia. Sed corpora, quę congelantur per priuationem caloris, dissoluun
tur per calorem, sicut ferrum, metallum, & similia. Et iam manifestũ
est ex hoc sermone quæ res dissoluuntur, & quæ non, & quæ congela
tur, & arescunt, & quæ non congelantur, & non arescunt. Et dicamus
ꝙ res, quæ non congelantur, sunt res, in quibus vincit aqua, & res
sunt sine terra, sicut mel, & mustum: & omnia quæ bulliunt, & inspis
santur, & non congelantur: & sic res, in quibus vincit aer, sicut oleũ,
& argentum viuum, & similia non congelantur similiter. Sed res, q

A indurantur,& congelantur, sunt illa,in quibus vincit terra, sicut sal, & nitrum,& similia. Et liquabilia, sicut prædictum est,quędam liquescunt per ignem, & quędam per aquam:& res, quæ liquescunt, quędam sunt mollificabilia,& quędam non:& illa,quę liquescunt, & nō mollescunt,sunt sicut sal: & illa,quę mollescunt, & non liquescunt, sunt sicut lutum,& lana.

Etiam conuenit vt dicamus causam istorum,quare lutum mollificatur, & nō liquescit,& lana mollescit,& non liquescit. Et dicamus ꝙ res, quę mollificātur, & inspissantur,sunt corpora latorum pororum,& viarum.& hoc est,quia aqua, cum admiscetur cum istis,profundatur in eis secundum totam substātiam,& partes,& per poros,& mollificantur,& inspissantur partes eius. Sed sal,licet dissoluatur per aquam,sui pori sunt stricti,& calcati, et suę vię,& non potest aqua penetrare partes suas.& ideo liquescit,antequam posit mollificari. Et vult dicere,secundum ꝙ mihi videtur,propter debilitatem caloris,& victoriam aquæ super ipsum.quoniam lutum non liquescit propter terrestritatem,& potentiam super ipsum & mollescit propter apertionem pororum. & lutum vocat argillam, vel bolum,& non liquescit propter terręstritatem, & sal econtra, scilicet quia non mollescit: & hoc propter clausuram pororum, & liquescit propter victoriā B aqueitatis super ipsum. 43

Sunt autem & hæc quidem corporum flexibilia, & directibilia,velut arundo,& vimen.hæc autem inflexibilia,velut fictile,& lapis.Sūt autem flexibilia quidem,& directilia,quorum corporum potest longitudo in rectitudinem ex circunferentia,& ex rectitudine in circunferentiam transmutari. Et flecti,& dirigi est in rectitudinem, aut circunferentiam * mutari,aut moueri.etenim quod reflectitur, & quod deflectitur curuatur. Qui igitur ad conuexitatem, aut concauitatem motus,longitudine seruata,flexio est. Si enim & in rectum, esset vtique simul flexum,& rectum: quod quidem impossibile rectum flexum esse. Et,si flectitur omnino aut reflexione, aut deflexione (horum autem hoc quidem ad conuexum,hoc autem ad concauū transmutatio est) non vtique erit & ad rectum flexio: sed est flexio,& directio aliud,& aliud. Et hæc sunt,flexibilia,& directilia, & inflexibilia,& non directilia. C Et hæc quidem frangibilia,& friabilia,simul, aut separatim.vt lignum frangibile quidem est, friabile autem non. glacies autem,& lapis friabile,frangibile autem non.fictile autem,& frangibile, & friabile. Differunt autem.quia Fractio quidem est in magnas partes diuisio,& separatio. Friatio autem,in quascunque, & plures duabus. Quæcunque igitur sic concreuerunt, vt multos habeant vicissitudinatos meatus,friabilia sunt: vsque ad hoc enim distinguuntur.quæcunque autem ad multum,frangibilia. quæcunq; autem ambo,ambo.

Flexibilia.

* a.l. constitui.

Frāgibilia. Friabilia.

Et aliquæ res plicantur,& duplicantur,sicut lignum,& canna viridis:& aliqua illarum non plicantur,neq; duplicantur,sicut lapides.

Et causa,propter quam plicantur res,est humiditas viscosa,quę est in illis.sed res viscosę,in quibus vincit terrestritas super aqueitatem, illa non duplicantur, neq; plicantur,sed finduntur,& sunt scissibilia,si plicantur, aut duplicantur: & plicari est approximari extremitates vel ad ante,vel ad post.Et corporum quę- 44

 A

dam franguntur, & quędam comminuuntur. Sed frangi est diuidi in partes m gnas: & comminui est diuidi in partes subtiles. Et corpus, cuius natura est m litiei, & vacuitas, comminuitur, vt cera, & suum simile. Sed illud, quod non e molle, nec vacuum, frangitur vt lapis durus. Sed illud, quod est temperamen ex ambobus ex mollitie, & duritie, & est in parte vna modo molle vacuum, in alia dispositione, & in alia parte contrario modo comminuitur, & frangit sicut gelu, & nix. aliqua sunt, quę non franguntur, vt ignis, & aer.

Impreſsibilia. Et hæc quidem impreſsibilia, vt æs, & cera. hæc autem non im preſsibilia, vt fictile, & aqua. Est autem impreſsio, superficiei secu dum partem in pro fundum transitus pulsione, aut percussione, in tum autem tactu. Sunt autem talia & mollia. vt cera, manente ali perficie, secundum partem transmutatur: & dura, velut æs. Et nō im preſsibilia, & dura, vt fictile. nō enim cedit in profundum superficie & humida, vt aqua cedit quidem, sed non secundum partem, sed c tra secedit.

Sed lintescere est mutari aliquid in profundum, vt impulsi secu dum superficiem. & lintescere est mollificari. & hoc, quia partes re mollium lentarum sunt tales, ꝙ secundum illas res potest cedere profun dum. Et sunt aliquæ res duræ non molles, vt lapis durus, qu non est aptus comprimi. Et mollium quædam in dispositione re nent signum, & talia recipiunt formationem, sicut ceræ apum mal lorum, quæ sunt signum in deprehensione, & potest reuerti ad pri nam figuram: & tale in apprehensione est cedens, & recipiens mult formas. Et molle, quod in deprehensione non tenet figuram, est sic sericum crudum, & coctum. B

45 Quia nullum istorum recipit formam, nec conuertitur ad aliquam: sed, si fuer in via recipiendi aliam formam, erit per viam depreſsionis.

Formabilia. Impreſsibilium autem quæcunque manent impreſſa, & bene im preſsibilia manu, hæc quidem formabilia sunt: quæ autem aut non bene impreſsibilia, vt lapis, aut lignum: aut bene impreſsibilia qui dem, non manet autem impreſsio, vt lanæ, aut spongiæ, non formab lia, sed preſsibilia hæc sunt. C

Preſsibilia. Sunt aūt preſsibilia, quæcunq; pulsa, seipsa coire possunt, cum in profundum superficies permutatur, ne diuiditur, & non transfertur alio alia particula. quale aqua facit. hæ enim contra transfertur. Est autem pulsio, motus a mouente, qui a tactu: Percusio autem, cum a latione. Premuntur autem quęcun meatus habēt vacuos cognati corporis. Et preſsibilia hæc, quęcun possunt in propria vacua coire, aut in proprios meatus (aliquando enim non vacui sunt, in quos conueniunt) velut madefacta spongi pleni enim sunt ipsius meatus. Sed quorum meatus pleni fuerint mo lioribus, quam ipsum, quod natū est coire in seipsum, preſsibilia qui dem sunt, velut spongia, cera, caro. Non preſsibilia autem, quæcun non sunt nata coire pulsione in eos, qui in se sint, meatus, aut quia nō habent, aut quia durioribus habent plenos. Ferrum enim non preſſi bile est; & lapis, & aqua, & omne humidum.

A Et deprimi est constringi corpus in semetipsum, & ꝙ partes tangunt se.& res, quæ deprimitur, deprimitur duabus de causis: aut pp hoc, ꝙ non sunt suæ partes impossibiles, & proximę, quia non elongantur nimis, &, quando approximant per actus obuenientes, dr̄ tūc ꝙ condensant in depressione ad minus: aut per aliā cām, s. ꝙ res sit sicut vas plenum, & constringunt partes eius in illa amplitudine.

Sed res, quę sunt in illa vacuitate, quia vacuitas fuit in illo vase, intra quam intrabant partes in constrictione: & dicitur de tali ꝙ sit comprehensibile, quoniam deprimitur exhalante aere, & vacuitate eius. 46

Trahibilia aūt sunt, quorumcunq; pōt ad latus transferri superficies. Trahi.n.est transferri ad mouens, planū continuū existens. Sunt aūt hęc quidem trahibilia, vt pilus, corigia, neruus, pasta, viscū. hæc aūt non trahibilia, vt aqua, & lapis. Hęc igiī eadem sunt trahibilia, & pressibilia, vt lana: hæc aūt non eadē. vt pituita pressibilis quidē non est, trahibilis aūt. & spongia pressibilis quidē est, non trahibilis aūt. Trahibilia.

B Sunt aūt & hæc quidē Ductilia, vt æs, hæc aūt non ductilia, vt lapis, & lignum. Sunt aūt ductilia quidē, quęcūq; eadē percussione possunt simul in latus, & in profundū scd̄m superficiem transferrri scd̄m partem: non ductilia aūt, quæcunq; non possunt. Sunt aūt ductilia quidem oīa, & impressibilia: impressibilia aūt non oīa ductilia, vt lignū. Vt tamen in vniuersum dicā conuertunī. Pressibilium aūt hæc quidē ductilia sunt. hæc aūt non. cera quidem, & lutum ductilia sunt, lana aūt non, neq; aqua. Ductilia.

Sunt aūt & hæc quidem Fissibilia, vt lignū, hæc aūt non fissibilia, vt fictile. Est aūt fissibile, quod pōt diuidi ad plus, quàm diuidens diuidit. finditur enim cum ad plus diuidatur, q̄ diuidens diuidit. & præcedit diuisio. in sectione aūt non est hoc. Non fissibilia aūt sunt, quæcunq; non possunt hoc pati. Est autem neq; molle vllum fissibile. dico autē simpliciter mollium, & non adinuicem. sic enim & ferrum erit molle. Neq; dura omnia sunt fissibilia: sed quæ- Fissibilia.

C cunq; humida sunt, neq; impressibilia, neq; friabilia. talia autē sunt, quæcunq; secundum longitudinem habent meatus, secundum quos adnascuntur inuicem, sed nō secundum latitudinem. Secabilia autem sunt consistentium durorum, aut mollium quæcunq; possunt neque ex necessitate præcedere diuisionē, neq; comminui diuisa. Quæcunq; aūt aut humida, aut talia, non secabilia. Quædam aūt sunt eadem & secabilia & fissibilia, velut lignum. sed vt plurimum fissibile quidem secundum longitudinem, secabile aūt secundum latitudinē. cum.n. diuidatur vnumquodq; in multa, qua quidem longitudines multæ vnum sunt, fissibile hac est. qua autem latitudines multę vnū, secabile hac. Secabilia.

Viscosum aūt est, cū trahibile, aut humidum existens, molle fuerit. Tale aūt fiunt alterna permutatione, quæcunq; velut catenæ componuntur corporum. hæc enim ad multum possunt extendi, & coire. Quæcunq; aūt non sunt talia fragilia sunt. Viscosa.

Commassabilia autem sunt, quæcunque pressibilium manentem habent com- Commassabilia.

presſionem. Incommaſſabilia autem, quæcunque aut omnino non presſibilia ſunt, aut non manentem habent compreſsionem. Et hæc quidem combuſtibilia ſunt, hęc autem incombuſtibilia. velut lignum quidem combuſtibile eſt, & lana, & os: lapis autem, & glacies incombuſtile. **Combuſtibilia.** Sunt autem combuſtibilia, quæcunque habent meatus ſuſceptiuos ignis, & humiditatem in his, qui ſecundum directum meatibus, debiliorem igne. Quæcunq; autem aut non habent, aut fortiorem, velut glacies & quæ valde viridia ſunt, incombuſtibilia. **Exhalabilia.** Exhalabilia autem ſunt corporum quæcunq; humiditatem habent quidē, ſic autem habent vt non euaporent ſeorſum ab ignitis: eſt enim Vapor, a calido combuſtiuo in aerem, & ſpiritum excretio, ex humido madefactiua. Exhalabilia autem tempore in aerem excernuntur, & hæc quidem euaneſcētia, ſicca, hæc autem, terra fiunt. Differt autem hæc excretio, quia neq; madefacit, neque ſpiritus fit. Eſt autem Spiritus, fluxus continuus aeris ad longitudinem. Exhalatio autem eſt, a calido vſtiuo communis excretio ſicci, & humidi ſimul. Quapropter B non madefacit, ſed colorat magis. Eſt autem lignei quidem corporis exhalatio fumus. dico autem & oſſa, & pilos, & omne, quod tale eſt in eodem. non enim eſt poſitum nomen commune, ſed ſecundum proportionem, tamen in eodem omnia ſunt. quemadmodum & Empedocles inquit. „ Hæc pili, & folia, & auium plumæ ſpiſſæ. Et ſquamæ „ fiunt ſuper ſolida membra. ipſius autem pinguis exhalatio, Fuligo: vnctuoſi vero, Nidor. Propter hoc oleum non elixatur, neq; incraſſatur, quia exhalabile eſt, ſed non vaporabile. aqua autem non exhalabilis, ſed vaporabilis. Vinum autem, dulce quidem exhalat. pingue enim. atque eadem facit oleo. neque enim a frigore concreſcit, vriturq;. Eſt autem nomine vinum, opere autem non amplius. nō enim vinoſus ſapor. quapropter non inebriat. quodcunque autem vinum inebriat procul dubio. paruam autem habet exhalationem: quapropter & emittit flammam. C **Combuſtibilia.** Combuſtibilia autem videntur eſſe, quęcunque corporum in cinerem diſſoluuntur. Patiuntur autem hoc omnia, quæcunque concreſcunt aut a calido, aut ab ambobus, frigido & calido. hæc enim videntur vinci ab igne. minime autem lapidum, ſigillum, qui vocatur carbunculus. Combuſtibilium autem hæc quidē inflammabilia ſunt, hæc autē non inflammabilia. horum autem quędam carbonabilia. **Inflammabilia.** Inflammabilia igitur ſunt, quæcunque flammam præbere poſſunt: quæcunque autem non poſſunt non inflammabilia. Sunt autem inflammabilia, quæcunque nō humida exiſtentia, exhalabilia ſunt. pix autem, aut oleum, aut cera magis cum aliis, quam per ſe ſunt inflammabilia: maxime autem quæcunque fumum emittunt. **Carbonabilia.** Carbonabilia autem, quęcunque talium terræ plus habent, quam fumi. Adhuc autem quædam liquabilia exiſtentia non inflammabilia ſunt, velut æs. & inflammabilia non liquabilia, velut lignum. alia autem ambo, velut thus. Cauſa autem eſt, quia ligna quidem ſimul

A totum habent humidum,& per totum continuum, vt peruratur. æs autem secus vnamquamque quidem partem,non continuum autem, & minusquam vt flammam faciat.thus autem hac quidem sic,hac autẽ illo modo habet. Inflammabilia autem sunt exhalabilium quæcunque non liquabilia sunt,propterea quòd magis sunt terræ. siccũ enim habent commune igni.hoc igitur siccũ,calidũ si fiat,ignis fit.propter hoc Flamma,spiritus,aut fumus ardens est. Lignorũ igitur exhalatio fumus:ceræ aũt,& thuris,& picis,& talium,& eorũ,quæcunque habẽt picem,aut talia,fuligo. Olei autem,& eorum,quæcunq; oleosa sunt, nidor,& quæcunque minime ardent sola,quia paucum sicci habent. transitus autem per hoc,cum altero autem citissime.hoc enim est pingue siccum,vnctuosum. Exhalantia igitur humidorum humidi magis sunt,ardentia autem sicci.

Sed extensibile est res,cuius partes sunt conuenientes ad vertẽdũ ad omnes partes: sicut pannus in omnem partem secundum volunta-B tẽ fullonis.& res extensibilis aliqua extenditur,& constringitur,sicut lana,spongia,& bombix,& species serici non culti:& aliquid extenditur,& non comprehenditur in comprehẽsione,sicut viscus, & aqua cocta,& phlegma viscosum,& aqua.comprimuntur , & extenduntur in longum,latũ,& profundum sicut ferrum,& simile.& alia non patiuntur aliquo istorum modorum,sicut lapis durus. Et extendi est extendi per partes in latum,longũ,& profundũ secundum percuti. & partes,ad quas extenduntur plus corpora,sunt amplæ, & profundæ, sel in longum extenduntur corpora.Et omnia, quæ non sunt huiusmodi, non extenduntur,& quædã scissibilia sunt,& quædam non. & quod scindit est siccum,& scindi est diuidi partem a parte. Et aliqua comburuntur igne,& inflammãtur,lignũ,canna,ossa,& lana, & similia corporũ,quorũ euaporationes naturales non sunt contrariæ igni, C & cremantur,quia ignis admiscetur cum illis.sed illa, quæ sunt humida,& habent multos excessus in humore, & condensantur partes in fine,non comburuntur,nec inflammãtur,sicut gelu,& sal,& aurum,& carbunculus ,& similia.Et aliquando conuertuntur corpora humida in vaporem per ignem,quia vapor est res,quæ exit ex humore corporis per calorem exteriorem ad aerem.Et aliquæ res terminantur , & destruuntur,& conuertunt sicca terrestria,quãdo humor eius fit vapor.& aliquæ res conuertuntur in vaporem,& fumum in totum per ignem,sicut oleum,& sibi simile.Quia euaporare est aeris inclusi in corpore,a quo exit de profundo eius,in quo submergebatur per admixtionem cum virtute illius corporis.Et dictũ est ꝙ corpus combustibile est quod est potens conuerti in cinerẽ,& corpora,quæ inspissantur,& coagulantur per calorem,& frigus,illa comburuntur, & corpora condensata per calorem comburuntur,vt ossa, & similia. Sed corpora combustibilia,quæ coagulãtur per frigus,sunt sicut lapis combustibilis,qui comburitur, & calefit,& prius fuit lapis condensatus per

frigus, sicut faciunt oẽs lapides, excepto lapide, qui vocatur carbu-
culus, qui non comburitur, s. quia ignis in eo non operatur. Et om: A
corpus siccum, in quo vincit terrestritas, inflammatur igne, & cõue-
tur in cinerem. Et sunt quædam corpora, quæ liquescunt per igne:
& non inflammantur, nec conuertuntur in cinerem, sicut ęs, & suu-
simile. Et sunt quędam, quę inflammantur, & conuertuntur in cine:
vt lignum, & suum simile. Et sunt quædam, quæ inflammantur p
ignem, & liquescunt, vt galbanum, & thus, & similia. Et causa in-
flammatione ligni, & combustione eius, & in impotẽtia æris ad h:
est, quia vincẽs in ligno est humidũ in omnibus partibus suis mixt
ne profunda in cõtinuitate, & ideo ignis inflammat in omnibus pa
tibus suis. sed in ære humor vincit in quibusdã partibus suis nõ con
nue in omnibus partibus suis, nec bene mixtum: & ideo non pote
inflammari in toto. sed thus videtur simile æri in parte, quia liqu-
tur a ligno, quia inflammatur.

47 Et quando res diuiditur secũdum longum, dicitur findi, & qñ in latum, est s- B
di. Et scindi est in corpore lento, & fissio in corpore sicco. Et aliquãdo fit fis-
& scissio simul in aliquibus corporibus, sicut in ligno viridi. & quod habet c
humore siccitatem, & nõ est humor, & siccitas in eo simul subiecta in parte v-
aut in his partibus, quia vnum non est contrarium sibi. Quando ẽt deprimes p
tes corporis, & partem partis, sequitur durities, & post remanebit durum pe-
nens, de tali re dicitur ꝙ sit filtratum.

Summa Quarta. De cognitione Temperaturarum corporum similarium.

Caput Primum. Quo pacto cognoscantur corpora constare humido magis, aut sicco.

HIS autem passionibus, & his differentiis, similaria c-
porum, sicut dictum est, differunt ab inuicem secund
tactum, & adhuc saporibus, & odoribus, & colorib.
Dico autem similaria, vt metallica, æs, aurum, argen- C
stannum, ferrum, lapidem, & alia talia, & quæcunq; f-
ex his excreta. & quæ in animalibus, & plantis, velut carnes, os-
neruus, pellis, viscus, pili, villi, venæ: ex quibus iam constant dissi-
laria, vt facies, manus, pes, & alia talia. & in plantis, lignum, corte
folium, radix, & quæcunq; talia. Quoniam autem hæc quidem
alia causa consistunt, ex quibus autem hæc materia quidem siccu
& humidum, quare aqua & terra (hæc enim euidentissimam habe
potentiam, vtrunq; vtriusq;) facientia aũt calidum, & frigidũ (h-
enim constituunt, & compingũt ex illis illa) accipiamus similari-
sunt terræ spẽs, & quæ aquæ, & quæ cões. Sunt itaq; corporũ cond-
rum hæc quidẽ humida, hæc aũt mollia, illa aũt dura. Horum au-
quæcunq; dura, aut mollia concretione dictũ est prius. Humidor-
igit, quęcunq; quidẽ euaporant, aquæ sunt: quęcunq; aũt non, aut t-
ræ, aut cõia terræ & aquæ, vt lac: aut terræ & aeris, vt mel: aut aqu-

A aeris, vt oleum. Et quæcunq; quidem a calido incrassantur, cõia. Dubitabit aũt vtique aliquis de vino, humidorum. hoc enim euaporabit vtiq;, & incrassatur, sicut nouum. Causa aũt est, quia nec vna specie dicitur vinum, & quia aliud aliter. nouum enim magis terræ est, quàm antiquum. quapropter & incrassatur maxime calido, & concrescit minus a frigido. habet enim & calidum multũ, & terræ. vt quod in Arcadia sic exiccatur a fumo in vtribus, vt derasum bibatur. Si aũt omne fecem habet, sic vtriusque est, aut terræ, aut aquæ, vt huius se habet multitudine. Vinum.

Et postquam nos notificauimus prædicta narratione cõpleta, tunc dicamus ꝙ de terra exeunt corpora, quæ vocantur homiomera, aurum, & argentum, cuprum, & plumbum, & lapides minerales. Sed & animalia similiter habent ea, quę dicuntur homiomera, & dissimilia in partibus. & homiomera mẽbra sunt, vt neruus, & vena, & similia, B & dissimilia: & non homogenea, vt pes, & manus, & caput, & similia membra composita ex similibus. & in arboribus sunt partes consimiles similiter, sicut lignum, & folium, & cortex, & fructus, & radix. & ista componuntur ex materia humida, & sicca aquæ, & terræ: sed calor, & frigus sunt operantia. & cum istis est substantia sua, & essentia. Et dicamus q̃ sunt species creatæ de terra, & q̃ cõpositę sunt de terra, & aliis similibus. Et dicamus ꝙ aliqua corpora sunt creata humida, et aliqua dura, & aliqua leuia. & iam p̃diximus q̃ sunt humida, & q̃ sunt leuia, & q̃ dura. Et corpora, q̃ dissoluunt̃, & ascendunt in vaporẽ, sunt cõposita ex aqua, id est in eis vincit aqua. & q̃ sunt perseuerãtia, & cõuertuntur taliter, sunt composita etiam ex terra, & cõpositum ex materia, & aqua, & lac, & compositum ex terra, & aere, sicut lignũ. Sed corpora, quæ dissoluuntur secundum partem in vaporem, & secundũ partem perseuerant, sunt tria composita ex terra, & aqua, vt lac, & suum simile: & corpus compositũ ex terra, & aere, vt lignum, & cãna: C & corpora, composita, ex aqua, & aere, sunt sicut oleum. Et iam potest quis quærere de vino: quia videmus mustum inspissari, et ingrossari. Et dicamus quòd illud, quod vincit in musto, est terrestritas, et calor, et inspissatur per calorem, et ingrossatur cum siccitate partium.

Non dixit nisi vinum, quod est in loco Vcariæ. nam illud desiccatur in vasis suis per fumum, & qñ deberet bibi, extrahitur per incisionem. & dixit Auempace ꝙ de musto, signum vt vincat in eo terrestreitas, est, ꝙ accidit in vino in loco Vcariæ. & omne vinum. in quo est nigredo spissa, & turbiditas, vincit in eo terrestreitas, & aqueitas, & forte vincet alterum eorum: & est dicere aqueitatem vincentem solam, sicut in vino veteri: aut solam terrestreitatem, sicut vinũ, quod prædictum est, quod inueni ur in loco Vcariæ. 43

Quæcunq; autem a frigido incrassantur, terræ. Quæcunq; autem ab ambobus, communia plurium: vt oleum, et mel, et dulce vinũ.

Et omnes res corporales, quæ congelantur per frigus, scilicet consimilium partium, vincit in eis terrestritas.

49 Et sunt vna species terræ, & vnus modus modorum eius est sicut omnes te- quæ condensantur per calorem, quæ habent excessum in siccitate, & duritie, & sunt similiter de substantia terræ, & modorum eius, sicut testa, & gypsum, & si-

Consistentium autem, quæcunque quidem cõcreta sunt a frigido aquæ: vt glacies, nix, grando, pruina. Quæcunq; autem a calido, terræ: vt fictile, caseus, nitrum, sales. Quæcunque autem ab ambobus (ta- lia autem sunt, quæcunque infrigidatione: hæc autem sunt, quæcun- que amborũ priuatione, calidi, & humidi simul egredientis cum ca- do: sales enim humidi solius priuatione concrescunt, & quæcũq; s- cera terrę: glacies aũt calidi solius) hęc vtiq; amborũ. quapropter ab ambobus, & habebant ambo. Quorũcũque igitur totũ exsudau- velut fictile, aut electrũ (etenim electrũ, & quęcũq; dicũtur vt lachr- mę, infrigidatione sunt, velut myrrha, thus, gũmi. Et electrũ quoq; h- ius generis esse videtur, & concrescit: circumprehensa enim anima- lia in ipso videntur.

Et oẽs res, quę cõgelãtur per frigus, aquę, quę inueniũtur in illi- sunt de modis aquę, & suarũ specierum, sicut gelu, & grãdo, & nix. aliqua condensantur cum calore, & frigore, & sunt res cõpositæ si- mul ex aqua, & terra, sicut oleum, & mel, & vinum dulce. Et omne res, quæ sunt de substantia gummosa, sunt de rebus cõgelatis per fri- gus, sicut thus, gummi arabicum, & KaKabre, & similia, & testa insp- santur per calorem, & congelantur per frigus. KaKabre est inuenitur super animal notum.

50 Et hoc, quia approximat se istud animal arbori kakbre, & adhæsit ei. & hoc quod facit inspissari kakabre, est calor, qui exiuit de flumine, & kakabre est arboribus riparum eius.

A fluuio autẽ calidũ exiens, vt cocti mellis, cũ in aquã dimissu- fuerit, euaporat humidũ) hęc oĩa sunt terrę. Et hęc quidẽ, inliqua- lia, & immollificabilia, velut electrũ, aut lapides quidam, velut to- spelũcis. etenim hi similiter fiũt his: & nõ vt ab igne, sed vt a frigi- pertrãseunte calido, coegreditur humidum ab exeũte ab ipso calid- in aliis autem ab extrinseco igne. Quorũcunq; autem non totũ, te- ræ quidem sunt magis, mollificabilia autem, vt ferrum, & cornu. th- autem, et alia, similiter vt ligna, vaporant.

Et, quando proiicitur in aquam illam, ascendit de eo fumus.

51 Et hoc dixit Aristo. & Auempace, quando cadit kakabre in aquam, fumat. omne, quod est huiusmodi, est de modis terræ magis, & lapis congelatus per fri- gus, non per calorem dissoluitur, & non frangitur.

Quoniã igitur liquabilia ponẽdũ est, et quęcũq; liquefiũt ab igne hæc sunt aquosiora. quędã aũt & cõia, velut cera. quęcunq; autem aqua, hęc terræ. quæcũq; aũt neq; ab altero, hæc aut terrę, aut ambo- rũ. Si igitur omnia quidẽ aut humida, aut cõcreta, horũ autẽ qu- dictis passionibus, et non est intermediũ, oẽs vtiq; erũt dictę, qu- discernemus vtrum terræ, aut aquę, aut pluriũ cõe, et vtrum ab igne constat, aut frigido, aut ambobus. Aurum itaque, et argentum, et & stannũ, & plumbũ, et vitrũ, et lapides multi innominati aquę sunt

A omnia.n.hęc liquefiũt calido. Amplius vina quędã, et vrina, et acetũ, & lixiuium, & ſerum, & ſanies aquę: omnia.n. concreſcunt frigido. Ferrũ aũt, et cornu, & vnguis, & os, & neruus, & lignũ, & pili, & folia, & cortex, terrę magis ſunt. Amplius electrũ, myrrha, thus, & omnia, quę dicuntur lachrymæ, & tofus, & fructus, velut legumina, & frumẽtum. talia.n. hęc quidem valde, hęc autem minus horum, attamẽ terrę ſunt. hæc.n. mollificabilia ſunt, hæc autem exhalabilia, et infrigidatione facta. Amplius nitrũ, ſales, lapidum genera, quæcũq; neque infrigidatione, neque liquabilia. Sanguis autem, et genitura communia ſunt terræ, et aquę, et aeris, Sanguis quidem habens villos, magis terrę: quapropter et frigore concreſcit, & humido liqueſcit. non habens autem villos, aquę: quare et non concreſcit. Genitura autem concreſcit infrigidatione, exeunte humido cum calido.

B *Caput Secundum. Quo pacto dignoſcantur corpora participare magis calido, aut frigido.*

QValia autem calida ſint, aut frigida concretorũ, aut humidorũ, ex dictis oportet conſiderare. Quęcunq; igitur aquę vtplurimũ frigida. niſi aliena habeãt caliditatem, vt lixiuiũ, vrina, vinũ. Quęcũq; aũt terrę, vt plurimũ calida ſunt, propter calidi opificiũ, vt calx, et cinis.

Et omnia, quę liquefiũt per ignẽ, vincit in eis aqua. Et aliud cõponitur ex duobus elementis materialiter, ſicut cera, et ſuũ ſimile Et in aliquibus vincit terra, et aqua. Et corporum paſsiones vniuerſaliter oſtendũtur per cõplexionẽ vincentem, ſicut aurũ, et argentũ, et ęs, plũbũ, et ſtannũ, et vitrũ, et ſimilia. et in iſtis vincit aqua. et ſignũ huius victorię eſt ꝙ diſſoluũtur per calorem. Sed vinũ, et vrina, et ſerũ ſunt de natura aquę. et ſignũ huius eſt, quia inſpiſſantur per frigus. Sed ferrũ, et cornu, et oſſa, et vngulę, et cannę, et ligna, et pili, et cor-
C tices arborum, et folia, in eis vincit terra. Sed Kakabre, et myrrha, et thus, et omnia gũmi, et fructus, et grana, vincit ĩ quibuſdã eorũ terra, et aliquãdo indurantur aliqua iſta per frigus. Sed ſanguis, et ſperma ſunt ambo cõpoſita ex terra, et aere, et aqua. Et ſanguis rubicũdus intenſus, et ſpiſſus, vincit in eo terreſtreitas. et ſignũ huius eſt, quia non areſcit per frigus, et diſſoluitur per humorem. et coagulatur per frigus, et ſperma exiccatᷓ per frigus. Sed ſanguis clarus, qui nõ eſt multũ rubicundus, vincens in ipſo eſt aqua. et ſignũ huius eſt, quia areſcit per frigus. ſed ſperma deſiccatᷓ per frigus: quoniã recedit ab eo calor, propter humorem, qui eſt in ipſo. Sed omnes res terreſtres calidę, operatur calor in eis, vt eſt calx, et cinis.

Et per prædictas cauſas poteſt quis ſcire elementũ paſsiuum, qđ eſt vincens. 52
Sed res, in quibus vincit calor, & in quibus vincit frigus, ſcitũ eſt per res, quę faciunt eas inſpiſſari, & indurari. Et ſcitur per naturã natura vincens, nã res cõpo-

sitæ ex aqua sunt frigidę, nisi euenerit eis calor extraneus extrà naturam suā, A
sicut calor, qui est in vrina, & in vino.

Oportet aūt accipere scd̄m materiā frigidissima q̄dam esse. qm̄
siccū, et humidū materia sunt (hęc. n. passiua sunt) horū aūt corpo
maxime terra, et aqua sunt, hęc aūt frigiditate determinata sunt, pa
lā est ꝙ oīa corpora, quęcunq; sunt vtriusq; simpliciter elementi, fri
gida magis sunt, nisi habeant alienā caliditatem, velut feruens aqua
aut p cinerē colata. etenim hęc habet eā, q̄ ex cinere, caliditatem.
oībus. n. ignitis est caliditas aut amplior, aut minor. Quapropter, e
putrefactis aīalia innascunt. inest. n. caliditas, q̄ corrumpit propri
vniuscuiusq; caliditatē. Quęcunq; aūt cōia sunt, habent calidita
cōstant. n. plurima a caliditate, q̄ concoxit. quędā aūt putrefactio
sunt velut colliquamenta. Quare habētia q̄dem scd̄m naturā cal
et sanguis, et genitura, et medulla et coagulū, et oīa talia. cum aut
corrumpunt, et egrediunt a natura, non amplius. relinquit. n. mater
terra existens, aut aqua. Quapp ambo vident quibusdā. et hi quid B
frigida, illi aūt calida hęc aiunt esse, videntes, cum in natura quid
fuerint, calida, cum aūt separata fuerint, concrescentia. Habet igi
sic oīno, vt determinatū est. in quibus quidē materia aquæ plurim
frigida: opponit. n. maxime hęc igni. in quibus aūt terrę, aut aeris ca
lidiora. Accidit aūt aliquando eadē fieri frigidissima, et calidiss
aliena caliditate, q̄cunq;. n. maxime concreuerūt, et solidissima
hęc et frigida maxime sunt, si priuata fuerint caliditate, et vrūt ma
me, si ignita fuerint: vt aqua fumo, et lapis aqua vrit magis.

Sed materia rerū, q̄ sunt calidæ per calorē extraneum, est frigi
quia cōponit ex aqua, et terra. Et indurescunt per frigus corpora
posita ex aqua et terra, et corpora cōposita ex aqua et terra sunt fri
da in veritate, nisi obuiet eis calor extraneus, vt exiret a sua natu
sicut res, q̄ calefaciunt p ignē: aut sicut aqua, q̄ exit ex cinere, ha
calorē extraneū. et vniuersaliter calor extraneus cōiungit, et cōt C
tur cū oī calefactio. aut aqua, et res, q̄ cito putrescūt, sunt frigidę, si
res, in quibus nascunt vermes. et hoc est pp amissionē caloris natu
lis per calorem extraneū. et hoc est pp defectū eius, s naturalis.

53 Et. quia dixit Arist. causam putrefactionis, ꝙ est ex victoria frigoris, app
Alex. ꝙ non pōt inuenire facere animal. & hoc est, quia putrefactio scd̄m A
est cū victoria caloris extranei, aut pp remissionē caloris naturalis, sup quē
cit calor extraneus: & oēs res, q̄ congelantur, aut indurantur multū, sunt frig

Caput Tertium. Continuatio ad ea, quæ dicenda sunt: Et ꝙ operationes in corporibus innotescant magis quàm in eorum substantia.

QVoniam aūt de his determinatum est secundum vnu
quodq;, dicamus quid sit caro, aut os, aut aliorum si
larium partiū. Habemus. n. ex quibus similariū nat
cōstituta est, genera ipsorum, cuius generis vnūque
per generationem. Ex elementis enim ea, q̄ simila

A partiũ: ex his aũt, vt materia, oĩa opera naturæ. Sunt aũt oĩa, vt ex materia quidẽ, ex dictis: vt autem ſcd̃m ſubſtantiam, rõne. Semper aũt magis manifeſtum eſt in poſterioribus, & oĩno, quæcunq; vt inſtruméta, & alicuius gr̃a. Magis.n. manifeſtum eſt ꝙ mortuus homo ęquiuoce. Sic igitur & manus mortui æquiuoce, quemadmodũ & ſi fiſtulę lapideæ dictæ fuerint. vt enim & hæc, intr̃a quædam videntur eſſe. Minus aũt in carne, & oſſe talia manifeſta sũt. adhuc aũt in igne: & aqua minus. ipſum.n. cuius gr̃a, minime hic manifeſtum eſt, vbi plurimũ eſt materiæ. Sicut.n. & ſi extrema accipiantur, materia quidem nihil aliud præter ipſam: ſuƀa aũt nihil aliud quã rõ: intermedia aũt ꝓportionaliter, quo propè ſit vnumquodq;: quoniã & horũ quodcunq; eſt alicuius gratia. Et non oĩbus modis habens, aqua, aut ignis. ſicut neque caro, neque viſcus. his autem adhuc magis facies, & manus. Oĩa aũt ſunt terminata ope. oĩa.n. quę p̃nt facere ſuũ opus,

B vere ſunt, vt oculus, ſi videt. ꝙ aũt nõ põt æquiuoce, vt mortuus, aut lapideus. neq;.n. ſerra lignea, niſi vt imago. Sic igĩ & caro: ſed opus ipſius minus manifeſtũ ẽ quã q̃d linguæ, ſimiliter aũt & ignis, ſed adhuc forte minus manifeſtũ naturaliter, quã carnis opus. Similiter aũt & q̃ in plãtis ſunt, et inaĩata, vt ęs, & argentũ. oĩa.n. potẽtia quadam ſunt aut faciẽdi, aut patiẽdi, ſicut & caro, & neruus, ſed rõnes ipſorũ nõ certæ. Quare, quãdo exiſtũt, & quãdo nõ, nõ facile eſt pſpicere, niſi valde dep̃ditũ fuerit, & figuræ ſolæ fuerint reliquę, vt inueteratorũ mortuorũ corp̃a, q̃ ſubito cinis fiũt in ſepulchris, & fructus ſolũ figura, ſcd̃m ſenſum aũt non videnĩ inueterati valde, & q̃ ex lacte concreſcunt. Tales igĩ partes caliditate, & frigiditate, & harũ motibus cõtingit fieri, concreſcẽtes calido, & frigido. dico aũt, quęcũq; ſimilares vt carnẽ, os, pilos, neruos, & quæcũq; talia. oẽs.n. differũt dictis driis, tenſione, tractione, cõminutione, duritie, mollitie, & aliis talibus. Hæ aũt a calido, & frigido, & motibus fiunt miſtis. Conſtitutę

C autẽ ex his, diſsimilares nulli vtiq; videbunĩ, vt caput, aut manus, aut pes. ſed, vt & ꝙ factũ ſit æs q̃dẽ, aut argentũ cauſa frigiditas, & caliditas, & motus: ſerram aũt, aut phialã, aut arcã nõ adhuc: ſed hic q̃dẽ ars, ibi aũt natura, vel alia aliqua cã. Qm̃ igĩ habemus cuius generis vnumquodq; eorũ, q̃ ſimilariũ partiũ, accipiendum ſcd̃m vnumquodq; quid eſt, vt quid ſanguis, aut caro, aut ſemen, & aliorũ vnumquodq;. ſic.n ſcimus vnumquodq; ꝑꝑ quid, & quid eſt, ſi materiam, aut rõnem habemus, maxime autem cũ ambo, & generationis, & corruptionis, & vnde ſit principium motus. Manifeſtis aũt his, ſimiliter ea, quæ non ſimilium partium ſpeculandum, & tandem ex his conſtituta, vt hominem, plantam, & alia eiuſcemodi.

Et poſtquã rememorauimus q̃ ſunt iſtæ res, iam eſt ſcitum de illis oẽ genus cuislibet mẽbri cõſimiliũ partiũ, ſicut oſſa, & caro. & hoc ẽ, q̃a manifeſtũ eſt ĩ quolibet p̃dictorũ ꝙ ipſa sũt cõpoſita ex elemẽtis, & ꝙ elemẽtorũ illorũ vĩcit ſup ipm. Sed mẽbra organica cõpoſita sũt

ex cõſimilibus partibus,et mẽbra cõſimilia, et organica non reci ab eis hoc nomẽ,quouſq; mortuũ fuerit hõ,aut aĩal,cuius fuerint mẽbra.et quãdo fuerit mortuus,hẽbit nomẽ hoĩs, et cõcomitantiã,et cabũtur mẽbra ſua nõ noĩbus ,ppriis per ſimilitudinẽ in nomine, manus ,et pes.Et hoc eſt,quia nõ pedis hoĩs mortui nõ dicit plus pede ſuo,quã de pede dolati ex lapide.et hoc ſ. eſt per figurã ſo a cauſa huius eſt,quia oẽ inuenitur pp operationẽ ſuã:quia res,quę paret de opere elementorum in carne,eſt modica, ſcđm q̃ apparet opere illorũ in igne,et aere,et aqua,et terra. Sed opus,qđ apparet cupro,eſt alia res,pter opus elemẽtorũ.et pp hoc,quãto magis c tior eſt materia,tãto minus apparet opus elementorũ in ea.et tã to magis cõpletior eſt,tãto hẽt aliã paſsionẽ ex operatione,vel ctu:et quãto minus cõpleta fuerit,tãto apparet in ea magis effe operationẽ elemẽtorũ eſſe,quo ad ſenſum.Et mẽbris nõ conuenit mẽ,niſi pp operationes manifeſtas,q̃ ſunt in illis,quę nõ ſunt o rationibus elemẽtorũ.et tũc nõ appellãtur mẽbra ſecũdũ veritat minibus ſuis,niſi quãdiu faciũt operationes naturales, q̃ propor nant ad ipſa,nõ ad elemẽta:et,quãdo deficiũt opera pp mortẽ, manent in illis, niſi opa elementorũ:et illa ſunt opa, quę conueni pidibus:et tũc pp hoc erit nomen dictũ de eis per ſimilitudinẽ:et erit dĩa inter manũ mortui,et manũ dolatã ex lapide:qa vtraq; eãdẽ figurã,et idẽ opus,ſ.deſcẽdere.Et dĩę mẽbrorũ cõſimiliũ,q diuerſant,ſunt per caliditatẽ,et ſiccitatẽ,et humorẽ,et frigus,et dos receptionũ paſsionũ diuerſarũ:et iſta ẽt diuerſant pp has dĩa materia in eis eſt vna.ſed mẽbra organica ſuę dĩæ ſunt ſcđm ope nes:et pp hoc habẽt noĩa diuerſa a noĩbus mẽbrorũ conſimiliũ.Et generationis partiũ cõſimilium,quę ſunt partes aĩaliũ, et conſim q̃ exeũt de terra,ſunt in genere vno.et hoc eſt calor,et frigus,et et humidũ,et natura operãs.Res aũt artificiales factę ex iſtis,et op tę artificialiter,cãę earũ materiales ſunt vna,ſed operãs diuerſãt.et eſt,quia ĩ illis ſupradictis eſt natura operãs,et in iſtis artificialibus ars.Poſtq̃ cõpleuimus notificare genus cuiuslibet modi partiũ cõ liũ,et fecimus ſcire qs fuerit ille modus,ſicut eſt ſanguis,et caro,c ſimilia,et alia hmõi,et ,ppter qd eſt ille modus,et qũo eſt,narrabi ſi Deus voluerit,in quolibet iſtorũ modorũ quo modo generatur quo modo eſt vnum,et eſt vnde principium motus in quolibet i et quouſq; eſt finis eius:et poſt,quęremus res generatas ex iſtis,ſic mo,et vegetabile,et ſimilia eorũ de rebus aliis generatis.

Ideſt perſcrutabimur in tribus libris iſta vltimo dicta,ſcilicet in lib. de ris,& in lib.de Vegetabilibus,& in lib.de Animalibus.& hoc,quod ad manſit de quolibet conſimilium partium, eſt vt dicat qualitatẽ generation in eo,quod eſt ei proprium.

Libr.Quatuor Metheor.Cum Auer.Media expo,
F I N I S.

Ariſtotel

ARISTOTELIS STAGIRITAE, PERIPATETICORVM PRINCIPIS DE PLANTIS, SEV VEGETABILIBVS

LIBER PRIMVS.

Caput Primum. Disceptatio de plantarum Vita, & Facultatibus, tum ex Antiquorum, tum ex propria opinione.

VITA & in animalibus, & in plantis esse deprehēsa est. in animalibus quidem patēs, & manifesta: in plantis vero occultior, nec adeo euidens. Ad huiusce igitur confirmationem, multam inquisitionem præcessisse est necesse. Neque enim constat, habeāt ne plantæ animam, appetendiq; facultatem: doloris item, & voluptatis, & rerū discretionis. Anaxagoras itaque, & Empedocles desyderio eas duci aiunt: sentire item, ac tristitia, volutateq; affici affirmant. Et Anaxagoras quidem animalia ipsas esse, & voluptate, ac dolore moueri C docuit, e foliorum. s. defluuio, & ex incremento istud colligens. Empedocles vero sexum his admixtum esse arbitratus est. Eodem modo Plato quoque appetitu solum illas duci, ob vehementem, s. facultatis altricis necessitatem, affirmabat. Quòd si constet eas voluptate, ac dolore affici, tum sentire quoque rationi erit cōsentaneum. & vbi hoc constiterit, tum appetitu quoque duci: siquidem somno reficiuntur, & vigiliis excitantur; rationi consentaneum erit. Ad eundem modum, si quæramus an spiritum ducant, & sexuum mixtionē habeant, an contra sit, multam super hoc ambiguitatem, & quæstionem prolixam excitabimus. Verum talia omisisse, neque singulorum inquisitioni, quę operępretium habeāt nullum, institisse rectius fuerit. Sunt autem qui animas habere plantas affirmarunt: quia scilicet gignere

Vita in plantis ē, & aīalibus, licet in plantis magis latens.

Anaxag. & Emped. plātas voluptate, doloreq; affici crediderunt.

Quę vt superflua huic inquisitioni resecantur.

Eas conspexissent,aliq;,& incrementum suscipere.item virescere, quæ iuuentus quædam ipsarum sit, rursusq; senio dissolui. & q nullum inanimatorum isthæc cum plantis habeat communia. Proinde vbi eiusmodi quædam plātis adesse animaduertissent, appetitu quoque duci eas existimarunt.

Propria Aristo, opinio. Nos autem quæ manifesta sunt primum, deinde quæ latentia persequamur. Dicimus itaq;, si quid alatur, idem quoq; appetitu duci, voluptate afficitur, per saturitatem: dolore autē, per famem. Et absq; sensu affectiones illæ non fiunt. Paradoxa igitur est, quamuis non adeo temere erret eius intentio, qui plantis sensum, appetitumq; tribuendum esse ita existimauit. *Reiiciuntur antiquorum opiniones.* Anaxagoras, Democritus, & Empedocles mentem quoq;, & cognitionem eis inesse affirmarunt. At nos talia, tanquam falsa repudiantes, sano insistamus sermoni. *Appetitus a sensu est.* Affirmemus igitur quod neq; appetitum plantæ habeant, nec sensum. Appetitus enim non aliunde quàm e sensu est: neq; igitur sensum in his comprehendimus. neque partem, quæ sentiat, nec eius similitudinem, neq; speciem definitam, nec quidpiam ad hanc consequens, neq; motum localem: neq; viam ad sensile aliquod. & neq; signum quodpiam quo iudicari possit sensum iis inesse, vt signa habentur, quibus nascuntur, & incrementum omnino accipere deprehenduntur. Neque vero ita a nobis hoc constitueretur, nisi altricem, auctricemq; facultatem partes animæ esse cognitum foret. Proinde, cum talem quandam huius animæ partem continere planta deprehendatur, *Plantæ hēnt animam.* necessario fit vt animam quoq; habere eam statuamus. At cum sensu careat, sensilem ipsam non esse, nequaquam non est admittendum. Sensus enim illustrandæ vitæ causa est: vis altrix vero auctionis rei viuentis est causa. Hæ differentiæ hoc in loco procedunt, quòd intelligi queat vt in eodem inter vitam, eiusq; priuationem medium inueniatur aliquod. *Dubium.* Sed dicat quispiam, q cum planta animata sit, animal quoq; eandem esse: *Solutio.* id, quod nos nequaquam affirmamus. etenim difficile est plantæ functionem attribuere, reddereve animæ functionem quæ in animali habetur. Quod enim plantis vitam ita inesse negamus est idipsum, quod non sentiant.

Aīalia cognitione carentia. Sunt autem animalia quoq; nonnulla cognitione carentia. Quod vero natura vitam animalis per mortem corrumpens, suo in genere eandem rursus per generationem conseruat, prorsus consentaneum rationi non est, vt inter animatum, inanimatumque medium aliquoddam constituamus. *Sēsus est cā, qua aliquod animal dr.* Scimus autē quod chonchilia animalia sunt cognitione carentia. quapropter plantæ sunt, & animalia. Solus etenim sensus causa est, per quam hæc animalia dicantur. nam genera speciebus suis nomina dant, & definitiones: species vero suis indiuiduis nomina. deberq; genus ex vna, & communi causa, quæ sit in multis esse, non ex multis. Cæterum ratio causæ, per quam genus astruitur, non cuiuis est manifesta. Rursus autem sunt animalia, quæ sexu fe-

A mineo carent, alia itidem, quæ non generant, alia rurſus motum nullum habentia. Sunt præterea diuerſorum colorum alia, quemadmodum alia, quæ partium ſibi diſsimilem ædunt, alia rurſus e terra creſcunt, aut arboribus. Quod igitur in animalis vita principium eſt? quod nam aliud, præter nobile iſtud animal, quod cœlum, ſolem, ſtellas, & planetas circuit? quæ extra ſ. hanc ambiguitatem ſunt, & ſunt impatibilia· nam ſenſus cognoſcentium paſsio eſt: Sciendum eſt autem quòd plantæ motum ex ſeſe non habent, ſunt enim terræ affixę: ipſa vero terra immota eſt. Ratiocinandum itaque fuerit, vnde nam huic vita accedat, vt & ipſas faciamus ſenſum habere. neque enim rem communem aliquam habent hæc. Dicimus ergo ꝙ animalium vitæ communis cauſa ſenſus eſt. is diſcretionem facit inter vitam, mortemq; medium. Cœlum autem, quia functionem habet nobiliorem multo, digniorem que noſtra, procul ab hiſce diſsitum eſt. Eſt B itaq; neceſſe, vt perfectum animal, & diminutum commune aliquid habeat, & is eſt vitæ ſcopus. Proinde vbi hæc abfuerit, ab eiuſmodi nominibus quiſque recedat oportet, quia medium non eſt. Sed vita medium eſt. Quod enim eſt inanimatum, id animatum non habet, neq; ex ipſius partibus habet aliquam. Planta vero ex eorum numero nõ habetur, quæ carent anima. nam in ipſa portio quædam animæ habetur. animal tamen non eſt, quia ſenſum non habet. prodit autem de vita ad non vitam paulatim, vt ſingula quęq;. Poſſumus autem alio quoque modo dicere quòd animata ſit planta, neque dicamus inanimatam eſſe. & ſi quid animam habeat, ſenſum tamen habere non dicimus. Nã res, quæ alitur, abſq; anima non eſt, & animal omne animã habet, ſed planta imperfecta res eſt. Rurſus animal membra habet definita, planta indefinita: & materiam habet planta propriam motui, qui ineſt ipſi. Rurſuſque dicere poſſumus plantas animam habere: nã ea eſt, quæ motus in ipſis efficit. At deſiderium, & qui loco fit C motus, abſq; ſenſu non ſunt. Sic alimentum trahere a principio naturali eſt, & idipſum cõmune animali, ac plantę eſt. Neq; cum attractione cibi ſenſus vllo modo iunctus ſit neceſſe eſt. Nam, quæ aluntur, vniuerſa duabus alimenti qualitatibus ſolum habent opus, caliditate, frigiditateque, & proinde alimento humido indigent, ac ſicco. at caliditas, frigiditaſque in cibis reperiuntur ſiccis, ac humidis: & neutra ex hiſce naturis a pari ſuo ſeiungitur. Idcirco enim primo alimentum continuum alenti eſt factum, vſque ad ipſam corruptionis horam: debentque eo vti anima, ac planta tali, quale eſt ipſorum Vtrorumq;.

Plãtę motu locali ex ſe carent.

Aĩal perfectũ, ac diminutũ cõe aliquod habẽt.

Plãta eſt res imperfecta.

Perſcrutemur itaque iſtud quoque, quod in oratione noſtra præceſsit, de plantæ appetitu, & de eius motu, animaq; propria: et ſi quid ab ea in ſpiritum reſoluatur. Anaxagoras enim illas ſpiritum habere affirmauit. Et quonam modo? ſiquidem inuenimus animalia non pauca ſpiritum non habentia. Præterea, exacte deprehendimus

Plãtę an habeãt ſpiritũ.

neque dormire plantas, neque vigilare: vigilia enim non aliũde q̃ ex effectu sensus est: somnus autem eiusdem est debilitas; nec inuenitur aliquid horum in rebus hisce, quæ dum horis omnibus iuxta dispositionem eandem alantur, in natura tamẽ sua nihil sentiant. Et dum alitur animal, ascendit vapor ab alimento ad caput, indeq; prorsus dormire ipsum contingit. Vbi vero absumptus fuerit, qui cerebrũ ascenderat, vapor, redit vigilia. Porrò in quibusdã aĩalibus vapor hic multus, quæ tamen parum dormiunt, vt in Camelo contingit, & ceruo, & consimilibus, præ cerebri scilicet siccitate, & meatuum angustia. Et somnus motus statio est, hæc autem rei motæ quies. Quod autem maxime, propriissimeq; in hac scientia inquirendum est, id Empedocles dixit, an, s. in plantis sexus fœmininus, masculinusq; reperiantur, & an sit species ex hisce duobus sexibus commixta. Dicimus itaque quòd masculus, cum gignit, in aliud gignit; fœminea vero, cum gignit, gignit ab alio, suntq; ambo separati a semet. Cum itaque in plantis reperiatur quod vnaquæque species masculum genus habeat, & fœmellum: & omnino quod masculum est asperius est, ac durius, rigidiusque: fœmellum debilius, & fœcũdius: quærendum rursus est inueniantur ne hæc duo genera simul commista in plantis esse, vt Empedocles dicit. Id, quod ego sane ita habere non arbitror. Nam quæ res per miscentur, primo simplices in se esse debent, vt, s. per se sit masculns, & per se fœmina, deinde commisceantur. & commistio non erit, nisi per propriam generationem. Inuenta igitur fuit in plantis ante mistionem suam mistio, quæ efficiens quoque & patiens causa in vna hora esse debebat. Verum non inuenitur masculinitas, fœminitasq; in vlla plãta coniunctæ. &, si hoc itaesset, forte planta animali esset perfectior. At, quo pacto id esse queat quando animal non indiget in generatione sua re quapiam extrinseca? At planta hæc temporibus anni indiget. nam sole opus habet, & temperamento, & vere plurimum. & multo etiam magis hisce indiget, quo tempore foras pullulat.

Est autem initium quoque plantarum alimenti e terra quoddam & rursus aliud fructuum generationis a sole est. Sed & Anaxagoras dixit q̃ earum humiditas e terra est. Idcirco ad Lechinium aiebat q̃ terra mater esset plantarum, Sol pater. Cęterum masculi in plantis sexus, & fœmelli alio quodam modo imaginari debemus, velut si plantæ semen imprægnationi simile sit animalium, quæ in cõmistione maris, & fœminæ cõsistit. Et sicut in ouo vis est, dum pullus generatur vnde alimentũ quoq; eius est vsq; ad ipsam complementi horam & exitum ab ea, qñ fœmella pullum vna in hora exponit, sic & plantę semen habet. Rursus ait Empedocles q̃ plantæ, licet pullos non generent, quia res, quæ nascitur, non nisi ex natura seminis nascitur, & quod fit quod remanet ex eo in principio, nutrimentum radicis, & nascens mouet se statim: sic itaque in mistione masculorum, & fœm-

Camelus, & Ceruus parum dormit.

Quę Dña sit inter masculum, et fęminam.

Emped.

Initium alimenti plantarum.

Anaxago.

In ouo vis ẽ alimẽti pulli geniti.

A narum plantarum existimare debemus sicut & animalium, quia plantarum mistio quoque in dispositione quadam est. Sed in animalibus, qm sexus miscentur, vires quoque sexuum, quę prius erant separatæ, commiscentur, prodiitq; ex ambobus illis res vna quædam, id, quod in plantis non fit. non enim vbi genera, eorumq; facultates fuerint commista, postmodum separatim habentur. Si igitur natura masculũ cum fœmina miscuit, recte processit, quia non inuenimus functionẽ in plantis aliquam præter fructuum generationem, neque animal separatum est a fœmella, nisi quibus horis non congreditur. Et hoc fit ob multas eius actiones, scientiasq;. Sunt autem qui putent plantas completas esse, & integras, vitamq; ipsarum duarum facultatum gratia esse, quæ insunt ipsis, ob alimentum. s. idoneum, & longitudinem suæ durationis: temporis item, quo frondet, fructumq; ædit ipsarum vita, conuerriturq; ad illas earum iuuentus, neque fit in eis superfluum aliquod. Planta somno non indiget ob multas causas, quia in terram posita est, eiq; alligata. nec motum in sese, nec terminum finitum in suis partibus habet, & neque sensum, nec motum habet volũtarium, nec animam perfectam, sed partem partis animę habet magis. Et planta propter plantam creata non est, sed propter animal. Et si dixeris quòd planta cibo vili indiget, ac malo, & si tali indigeat, multum tamen stabili, & continuo, & nec facile dissolubili. Et si ita constat quòd planta præstantius quiddam supra animal habeat, necesse est vt res inanimatę rebus animatis sint nobiliores. Sed animalis opus nobilius est, ac melius, quam opera plantæ vniuersa. Et alioqui in animali reperimus virtutes omnes, quę sunt in plantis, & multas insuper alias, non autem vicissim. Rursus ait Empedocles quòd plantæ generationem habent in mundo, diminuto tamen, & non suis modis perfecto, absolutoque, & quod eo completo animal non generabitur. qui sermo aptus non est: quia mundus integer est, ac sempiternus, & animalia generare cessauit nunquam, ac plantas, & omnis generis species alias. In omni autem plantarum specie calor est, & humor naturalis, qui vbi absumptus fuerit, valetudinem incurrunt plãtæ, & senescunt, intereuntq;, & marcescunt. Hanc alii corruptionem dicunt, alii non.

In Plantis non inuenimus aliquã masculi, vel fœminę functionem preter functionem.

B

Planta propter animal.

C

Caput Secundum. De plantarum partibus.

Quædam arbores succum habent, vt resinam, & gummi, & myrrham, & thus, & thymiama. Alię nodos habent, & venas, ac ventrem, & lignum, & corticem, & medullã intra se. Quædam vt plurimum e cortice sunt. Aliarum fructus sub cortice est inter ipsum. s. & lignum. Et partes arborũ aliæ sunt simplices, vt humor, qui in ipsis inuenitur, &

Plantarum differentię.

Cortex in plantis est sicut cutis in animali.

nodi,& venæ . aliæ ex hisce cōpositæ sunt partes, vt rami, & virgæ, & folia. Hæc vero omnia non in plantis omnibus reperiuntur. nam alię & has partes habent, & alias, velut radices, virgas, folia ramos, flores, germina, & corticem, eum, qui fructus circundat. Et ut in animali membra sunt partium similium, ita & in plantis. Et quæuis plantæ partes compositæ, coagmentatæue membris animalium similes sunt. Et cortex plantę, iuxta suæ naturæ modum, cuti animalis est similis. Et radix ori animalis similis est. Nodi quoque illi neruorum, qui sunt in animali, similitudinem habent. Eodem modo, quæ in ipsa sunt, partes cæteræ. Et diuiduntur harum partium nonnullæ in partes quodam modo dissimilares, aliæ in similares partes veluti, scilicet in luto, quod vno modo per terram tantum diuiditur, modo alio per elementa. sic pulmo, & caro diuiduntur primo, & sunt eorum partes caro ac pulmo, & alio modo per elementa diuiduntur. Eodem modo plantarum radices diuisionem accipiunt. Verum in aliam manum non diuiditur manus, nec in radicem aliam radix, nec folia in foliaalia. In his itaque radicibus, & foliis compositio est. Fructuum quoque alii ex partibus paucis compositi sunt, alii ex multis, vt oliuæ: illæ enim corticem habent, & carnem, & testam, ac semen. & fructuum alii tria velamenta habent. Semina vero omnia e duoubs corticibus sunt. Et partes plantarum sunt, quas diximus. Cæterum summa præsentis orationis intentio est determinare has plantarum partes, & velamenta, earumque differentias, quod admodum est difficile. In primis vero ipsarum essentiam definire, & colorem, & durationis tempus, impressionis item, quæ illis accidere solent.

Fructuum discrimina.

Plantę nec animæ mores, nec animalis affectus habent

Præterea, quod non habent plantæ mores animæ, nec affectum animalis affectui similem. Quod si iuxta proportionem, animalis partes cum plantæ partibus proposuerimus, extendecur oratio hæc, & fortasse neque percurrere singula licebit, vt insignioribus vniuersas suis differentiis plantarum partes recenseamus. quia pars rei cuiusque de genere eius proprio, deque substantia ipsius propria est. Et quando generabitur plantæ species, remanebit in propria sua dispositione, nisi longa infirmitate quapiam ex eadē dispositione sua exciderit. E floribus igitur, & fructibus, & foliis plantarum alia toto anno sunt, alia vero non sunt, nec remanent, vt cortex, & corpus a re abiiciente ipsum, ob aliquam causam decidens. Hæc in planta non remanent, quia multoties ab ipsa decidunt partes multæ non finitæ, vt pili hominis, & vngues, sed pro illis nascuntur partes aliæ, vel eo ipso in loco, e quo exciderunt, vel in alio extra illum. Et iam palam est quòd partes plantę non sunt definitæ, sintne partes, nec ne, sed indefinitæ solum sunt. Nobis vero absurdum videtur affirmare res quaspiam, cum quibus crescit animal, & completur, non esse ipsius partes, sed esse ceu folia sunt, & eiusmodi, quæ in plantis

Flores, folia, & fructus se habent in plātis, vt pili, & vngues ī animalibus.

A habentur alia. quanquam definitæ non ſint tales animalis partes, & ſi paulatim decidant, vt cornua ceruis ſolent, & comæ animalibus quibuſdam, & pili aliis, quæ ſeſe per hyemem cauernis occultant, & ſub terram cadunt, licet inquam paſsionem talem habeant ſimilem foliis deciduis. Loquendum itaque nobis de iis rebus eſt, quas primum tradidimus, & exordienda enumeratio partium eſt plantarum, quæ propriæ ſint, & quæ communes. item earundem differentiarum.

Caput Tertium. De plantarum Differentiis.

DIcimus igitur, quòd in plantarum partibus magna diuerſitas ineſt, in multitudine & paucitate, magnitudine & paruitate, in fortitudine debilitateq;. Id autem fit B quia humor, qui in magnis arboribus eſt, in quibuſdam eſt, vt lac, vt in ficubus, in quibuſdam ſimilis eſt picæ liquidę, velut humor, qui in vite eſt, in aliis eſt originalis, vt in origano, & in planta, quam opigaida dicunt. Item planta eſt, quæ partes ſiccas habet, alia, quæ humidas. Rurſus alia eſt, partes habens diſcretas, & nec ſimiles, nec æquales. Aliæ rurſus partes ſimiles ad inuicem habent, inæquales autem, quædam æquales habent partes, diſſimiles autem: & neque locus in his eſt definitus. Differentia vero plantarum in ſuis partibus cognoſcuntur pulchre, vt & figuræ ipſarũ tum e colore, tum e raritate ac ſpiſsitudine, aſperitate, ac lenitate, tum aliis omnibus, quę ipſis accidunt differentiis, in ęqualitate ſcilicet, & augmento naturali, in decremento, in magnitudine, ac paruitate. Et alia non eſt vnius modi, ſed differentias multas habet, quemadmodum prædiximus. Et plantarum rurſus aliæ ſuper C foliis fructus producunt ſuos, quædam ſub foliis. Et aliarum fructus a ſtipite ſuo ſuſpenſus eſt, aliarum e radice, velut arbores Aegypti, quas dicunt margaritas. Item aliarum fructus in medio ſunt earum, quarundam vero fructus, & folia, & nodi, indiſcreta ſunt. Et quarundam folia ad inuicem ſimilia ſunt, quarundam non ſunt. Et alię ramos habent æquales, alię tales non habent. Sunt etiam quas partes nominabimus in plantis omnibus, quę auctionem ſcilicet accipiunt, & appoſitionem, & veluti radix eſt, & nigrę, & ſtipites, & rami. & hæc membrorum in animalibus ſimilitudinem habent, partes cæteras omnes continentium. Et radix quidem plantę media eſt inter plantam, & alimentum, & vocamus eam non radicem ſolum, ſed & vitæ cauſam, quod vitam plantis adducat. Et ſtipes plantæ eſt, quæ ſola e terra naſcitur, & ſtaturæ hoĩs eſt ſimilis. Surculi ſunt, qui e radice arboris pullulant, rami vero, qui ſupra ſurculos naſcũtur. nec reperiuntur in oĩbus plantis hęc. Plantarũ rurſus habentium ramos, alię

Quibus differunt plantarũ partes
Humor plãtarum.
Partes plãtarum.
Fructus plãtarum.
Arbores ęgypti
Folia plantarum.
Rami plantarum.
Radix plãtarum.
Stipes plantarum.
Surculi plãtarum.

sunt perpetuæ, aliæ non sunt, sed in singulos annos durant. Item plantæ sunt nec ramos habentes, nec folia, vt fungi, & tubera. Et rami, qui in arboribus nascuntur, vt & cortices, & ligna, & medullæ ni aliunde, quam ex humore arborum nascuntur. Vocant medullam arboris alii matricem, alii viscera, quidam vero cor. Hęc autem vt & venæ, & caro totius arboris e quatuor elementis sunt. Partes quoq; sæpe reperiuntur ad folia gignenda, & flores idoneæ, sic virgæ breues quędam sunt ad foliorum procreationem aptę velut in salicibus. Quædam præter flores fructus quoque in arboribus, & quæcunque alia e semine nascuntur, quæque ipsa ambiunt. Plantarum item aliæ arbores sunt, aliæ inter arbores & herbas mediæ, & frutices dicuntur: alię herbæ sunt, aliæ olera. Et plantæ fere omnes sub hæc nomina cadunt. Sunt item arbores, quæ e sua radice stipitem habent, & nascitur ex eo rami multi vt oleę, & fici. alię non habent. Sunt & plantæ inter arbores & herbas minutas mediæ, quę frutices dicuntur, in radicibus suis multos ramos habentes, vt quę dicuntur virgulta, & rubus. Olera sunt, quæ multos stipites habent ex vna radice, & ramos multos, vt ruta, & caulis, & eiusmodi. Sunt & herbæ, quæ stipitem radice sua, non habent, sed folia mox producunt. Quædam omni anno nascuntur, & arescunt, vt triticum & similia. Neque possumus hæc omnia nouisse, nisi per similitudines, & exempla, ac descriptiones. Quędam herbæ in duo extrema declinant, vt olus, quod regium dicitur. Aliæ sunt, quæ eędem & herbæ dicuntur, & olera. Alię per initia, dum nascuntur, spicarum formam vidētur habere, postmodum in arbores euadunt, velut benteli Arabicæ, & quod helioscopion dicitur. Myrtus quoque, & malus, ac pyrus syluestris, & eiusmodi reliquæ arbores sub hoc genere continentur, e quibus multi superiores sunt stipites e radicibus earum nati, eoque determinare illas operæpretium est, vt exemplum præstent, & ratiocinationem. neque enim omnium definitiones sunt perscrutandę. Plantarum quoque, alia domestica est, alia hortensis, & alia syluestris. Ad quem modum vero pyros, & alias eiusmodi plantarum species, syluestres appellare consueuimus, quia culturam nullam acceperunt. Rursus plantarum aliæ fructum faciunt, aliæ non faciunt, veluti salices, & non nulla quercuū species. Quædā oleum faciunt, quædā non. et aliæ folia producunt, aliæ non. et aliarū folia decidere solent, aliarū nō solēt. Et de diuersitate plantarū in magnitudine et paruitate, in pulchritudine et deformitate, bonitate fructuū ac malitia multa dicere licet. Itē arbores syluestres magis fructificāt, quā hortenses, sed hortensium fructus meliores sunt, quam syluestrium. Et aliæ plantarum in locis siccis nascuntur, quædam in mari, in fluminibus aliæ, quædā in mari rubro. Item nonnullæ in locis quibusdam magnæ fiunt, in locis aliis paruæ. Et aliæ in fluminum ripis nascuntur, aliæ in stagnis. Et quæ in locis siccis nascuntur, alię nascuntur in montibus, alię in planitie

Fungi, & tubera inter plantas computantur.

Medulla plantarum.

Plantę folia tm̄ procreātes.

Plantę fructus producentes.

Frutices inter arbores, & herbas medię sunt.

Olera quę sint.

Quędam & herbę, et olera dicuntur.

Plantarum genera.

Arbores hortēses minus, melius tā̄ syluestribus, fructificant.

Loca plantarum.

A & aliæ in locis aridiſsimis viuunt, vt in regione Aethyopum, & illic melius proueniunt, quam alibi. & quædam in locis altis viuunt, quędam contra. & quædam in locis humidis viuunt, quædam in aridis, aliæ in vtriſque vt ſalix. Plantæ igitur magnam diuerſitatem habent pro locorum differentiis: quapropter horum quoque differentiæ ſunt inſpiciendę. Plantarum itidem aliæ terrę ita affixæ ſunt, vt ſeparari ab ea nolint, aliæ in meliora loca transferri poſſunt. Eodem modo fructuum alii meliores ſunt in vno loco, quã in alio. Et quarundam plantarum folia aſpera ſunt, quarundam lenia. Et aliarum folia ſunt parua, aliarum ſciſſa, vt vitis, & ficuum. Aliarum multas fiſſuras habent, vt pinus folia. Quędam totæ cortex ſunt medianus. Et quædam nodos habent, velut cannæ: quædam ſpinas, vt ramus. Quædam multos ramos habent, vt morus ſylueſtris: quædã hęc non habent. Et aliæ multas differentias habent alias, ſicut ex quibus prodeunt ſurculi, & ex aliis non. id, quod non aliunde, quã B è differentia radicum prouenit. Quædam vnam tantum radicem habent, vt ſquilla. hæc e ſolo naſcitur, & rare procedit, quia in inferius dilatando ſeſe, & progreſſa magis Sole diſcernitur. cum enim acceſſerit, auget illam Sol. Idemque ſurculos ex infernis elicit. Succorum quoque qui in fructibus ſunt, alii potabiles ſunt, velut vuarum ſuccus, & malorum granatorum, & multorum aliorum: quorundam non ſunt potabiles. Et aliorum vnctuoſi ſunt vt oliuæ ſuccus, & nucis, & pinei. quidam non ſunt. Aliorum item dulces mellei, vt dactylorum, & ficuum. alii calidi & acuti, vt origani, & ſinapis. alii amari, vt abſinthii, & centaurii. Quidam fructuum compoſiti ex carne ſunt, & oſſe, vt pruna. alii e carne & grano, vt cucumeres: quidam ex humore & granis, vt malagranata. Et alii corticem foris habent, carnem intus, vt poma, pyra. quidam carnem foris, os intus. Sunt quoque alii, quibus ſtatim ſemen fit cum tegumento, quo operiuntur, vt dactyli, & amygdala. quidam non tales ſunt. Et fructus C alii edendo ſunt, & per accidens non edendo ſunt. & alii fructus nobis non ſunt edendo, aliis vero ſunt, velut hyoſcyamus, & helleborus, quæ hominibus ſunt venena, coturnicibus vero alimentum. Itẽ fructuum alii in ſiliquis ſunt, veluti fabę grana: alii in tegumentis, & veluti telis, vt triticum viſitur, & cæteri: alii in carne, vt dactylorum fructus: quidam velut in caſis multis, & tela, ac teſtis, vt ſunt nuces. Et quidam cito matureſcunt, vt mora, ceraſa: alii tarde, vt fructus agreſtes aut omnes, aut plerique. Et aliæ plantarum cito producunt folia, ac fructus, aliæ tarde. Et earum quædam hyemem conſequuntur, priuſquam matureſcant. Colores præterea & fructuum et florum, & quæ illis innaſcuntur operimentorum, admodum diuerſi ſunt. Et plantæ quædam totæ ſunt virides: quædam ad nigredinem vergunt, alię ad albedinem, ad rubedinem aliæ, ob calorem aduentem eum, qui partibus terreis commiſtus eſt, aerem. Item figuræ

Arbores Aethiopię.

Plãtarũ diſcrimina.

Squilla.

Succi fructuum plãtarũ.

Hyoſciam', & helleborus quibuſdam alimentum, quibuſdam vero venena.

Colores plãtarum.

Figurę fructuum.

fructuum, si fuerint syluestres, differentes habent positiones. nequ
enim omnes sunt angulares, neque linea recta omnes sunt. Arboru
preterea aromaticarum, aliarum radix aromatica est, aliarum corte
quarundam flos, quarũdam lignum, aliarum vero partes omnes sun

Arborũ genitura.

aromaticæ, vt balsami. Arbores rursus, aliæ e semine nascuntur, al
ex sese ipsis. Et aliç e radice euelluntur, & transplantantur, aliç e
pitæ, aliæ e ramis, vel e semine. Quædam per se paulatim extendun

Plantarum insitio.

tur, quçdam in terra. Quçdam plantantur in arboribus, vt quç in
runtur. Est autem insitio melior similium in similia. est & alia qu
que proportio, per quam optima committuntur, dissimilia, velut m
li cum pyris. in similibus velut ficus cum ficu, & vitis in vitẽ, & amy
dalus cum amygdalo. est & alia insitio in generibus diuersis, v
lut artemisiæ in artemisiam syluestrem, & oleç satiuç in syluestr
oleam, & mori in arbores multas. Item arborum syluestrium in ho
tenses. Et nulla planta semen producit simile semini, a quo est orta
dam enim melius faciunt semen, quçdam peius. Et a quibusdam m
lis seminibus arbores bonæ proueniunt, vt ex amygdalis amaris,
malis granatis acidis Quarundam arborum semen, cum fuerint de

Ex semine malo arbor non bona.

biles, deficit, velut pini, & palmæ. Et non prouenit facile e semin
malo arbor bona, nec e bono semine mala arbor Verũ ĩ animali m
toties contingit vt e malo bonum nascatur, & contra quoque. Arb

Arbor sterilis quõ ferax fiat.

preterea, dum corticem habet duram ad modum, sterilis fit: & fis
datur radix eius: & fissurç illius immittatur lapis, iterum fiet ferti
In palmis quoque, si folia, vel foliorum puluis, vel palmæ mascu

Vt maturescũt fructus, & retineantur.

cortex foliis fœmellç palmç apponantur, vt cohœreant, cito matu
scent eius fructus, casusq; eorum prohibebitur. Discerniturque m
sculus a fçmella, quia prius pullulant eius folia, suntq; minora c

Discernitur masculus a fçmina in arboribus.

illius. itidem e fragrantia discernuntur. Alicubi vero ex aliquo h
rum, vel ex omnibus istud contingit. Quod si forte ex odore mascu
abduxerit quippiam ventus ad fœmellam, sic quoque maturesc
ipsius fructus, quemadmodum cum folia masculi ex illa fuerit susp
sa. Ficus quoque syluestres per terram expansæ ficubus hortensib
conferunt. Eodem modo balaustia oleis conducunt, quando vn
plantantur. Rursus plantarum nonnulç in aliam speciem transm

Planta in aliam transmutatur speciem.

tantur, veluti nux, dum senuerit. Sic dicunt quòd calamentum
mentam vertatur, & tragium item abscissum, & iuxta mare plant
tum, si symbrium fiat. Triticum quoque, & linum transmutari
aliam speciem aiunt. Belenium vero, quod pernitiosum est, in Per

Arbores, q̃ loco, & cultura malitiã amittunt.

natum, in Aegyptum transplantatum, & Palestinam, fit edendo.
Amygdala quoque, & mala granata suã malitiam per culturam ami
tunt. Et mala granata stercore porcino radicibus iniecto, & aqua d

Malagranata quõ meliora reddãtur.

ci frigida rigata, meliora redduntur. Sed amygdali clauis confixç, g
mi per multum tempus stillantes, meliores redduntur. multæq; sy
uestres plantç per hoc artificium hortenses fiunt. Locus vero, & cu

A tura terræ huic rei conferunt plurimum, maxime anni tempus, quo quæ plantantur magis indigent. E plantarum plures in vere plantantur, in hyeme paucę, & autumno, paucissimę estate post ortum caniculę. Nam in paucis locis eiusmodi plantatio fit, & nusquam nisi Romæ, & perraro eo tempore. In Aegypto non fit plantatio nisi per annum semel. Arborum aliæ e radicibus suis folia producunt, aliæ e gemmis, aut e ligno suo. quædam prope terram, quædam longe, quædam in medio. Et aliæ semel in anno fructum ferunt, alie sæpius, sed non maturescunt fructus earum sed crudi manent. Quædam multum sunt fertiles, multo tempore, vt ficus. quędam altero quoque anno fructum ferunt, altero reficiuntur velut oleæ, licet multos ramos producant, quibus velantur, quædam p iuuentā fertiliores sunt quàm per senectam, aliæ contra, vt amygdali, pyri, populi. Differentia quoque syluestrium plantarum, & hortensium per masculos discernitur, & fœmellas, vbi quęque ipsarum per proprietatem, quę eis inest, cognita fuerit. nam masculus spissior est, ac durior plurimis ramis abundans, minus humectus, celerior in maturationem, habet- B que folia differentia, & surculos. fœmella vero omnia hęc minus habet. Oportet igitur, vbi hæc cognouerimus, rursus coniecturam facere, quo pacto cognoscamus genera per se, & arbores itidem. Et eodem modo in herbis, quo pacto accipienda sint, quæ dixerunt de hisce Antiqui. quomodo inspectis eorum libris, quos scripsere, perscrutari queramus medullam harum rerum inquisitione compendiosa, idest vt cōsyderemus herbas oleares, & herbas, quæ solum semen habent, & quæ auxilium præstant, & medicinales, & mortiferas plantas. Eodem modo arbores vna cum herbis. Sed & ad cognoscendas causas, ipsarum generationem inquirere debemus, & quare nonnullę in quibusdam locis nascantur, in quibusdam non. Item plantationes earum, & radices, & succorum differentias, atque odorum, C & lactis, & gūmi bonitatem & malitiam cuiusq;, ac durationem. quā ob causam aliarum fructus durent, aliarum non. Item, cur quarundam fructus citò, quarundam tarde. Et inquirendæ plantarum proprietates, & radicum maxime, vt quo pacto aliarum fructus molles fiunt, aliarum nequaquam. Et quo pacto quidam venerem prouocent, quidam somnum, alii etiam interficiant, & multas differentias alias. Item quo modo aliarum fructus lac generant, aliarum minime.

Plantarum plantationis tempus.

Oliuę altero quoq; anno fructum ferunt.

Masculus a plantis quis sit.

ARISTOTELIS
DE PLANTIS.
LIBER SECVNDVS.

Caput Primum. De Plantarum Generatione.

Arboris vires quotę.

ARBOR tres vires habet, primam e genere te-
ræ, alteram ex aquæ genere, tertiam ex ignis ge-
nere. A terra enim fixio plantæ est. ab aqua co-
gulatio. ab igne fixionis vnio. videmus multa e-
his in fictilibus quoque. Sunt enim in illis tria,

In fictili sũt tria.

lutum, quod est tanquam crementum fictilis, c-
inde aqua, qua vniuntur fictilia: postremũ ignis
qui partes illius congregat, donec per ipsa ab-
uatur eius generatio. Manifestatio itaque totius illorum coniunct-
nis ab igne est. nam raritas inest fictilibus secundum suas partes. & c-
vsserit illas ignis, fin tur humoris materia, & conglutinantur limi p-
tes, prouenitque siccitas in loco humidi. & propter victoriam sequ-
tur in omni animali, & planta, ac metallo, concocta. Est enim con-

Concoctio qd. Idem 4. Meteo. t. c. 14.

ctio, quando humor, & calor proprium terminum consequuntur. I-
autem in concoctione lapidis, & metallorum manifestum est: in a-
mali vero & planta non ita. nam eorum partes non ita in vnum co-
pactæ sunt, vt in lapidibus. & quia ab his profluuium quodam p-
dit. E metallis, ac lapidibus non exit profluuium quodpiam, neq-

A metallis, & lapidibus cur nõ egreditur sudor.

dor, quia partes earum non sunt raræ, idcirco nihil ab ipsis exit, -
ab animali, & planta excrementa quædam exeunt. Neque alius q-
piam præterquam a raritate fit exitus. In quo enim raritas nõ est, -
eo nihil prorsus exit. idcirco solidum est, in quod augeri quidpiam -
potest. Quod enim potest augeri, loco indiget, in quo dilatetur fi-

Lapides nõ augentur.

turque. Lapides autem, & testæ, ac talia vniusmodi semper sunt, & -
que augentur neque extenduntur.

Plantę inest attractio.

Rursus plantæ secundo modo inest motus, & attractio, quæ vis-
e terra humorem attrahens. & est in attractione motus, qui ad loc-
tendit, & finitur quodã modo concoctio. idcirco vt plurimum her-
minutę in vna hora diei vnius generantur. Id in animali non fit. m-
teria enim in animalibus per se, & separata est. neque est conco-
nisi in vsu maxime, & hæc fit. At plantæ materia illi vicina est. & -
circo celerior est huius generatio. Nascitur autem & crescit, quod -
tile in ea est, citius quàm quod spissum. spissum enim multis ingis -
get viribus, tum propter diuersitatem suæ figuræ, tum ob distanti-

Velocior plãtę generatio vnde?

inter se partium ipsius. Vnde velocior quoque est plantæ generat-
propter tenuitatem alterius ad alterum, & celerior profectio. P-

A tes plantarum vt plurimum raræ sunt, quia calor humorem ad extrema plantæ trahit, spargiturque nutriens materia per omnes ipsarum partes, quod autem superest, effunditur. Quemadmodum autem in balneis calor humorem trahit, & in vaporem conuertit, qui eleuatus, quãdo superfluus fuerit, in guttas vertitur: sic in animalibus quoque, ac plantis superfluitates ab infernis ad superna ascendunt, & e supernis ad inferna descẽdũt. Eodem quoque modo fluuii, qui sub terra sunt, e montibus generantur. Horum enim materia sunt pluuiæ. & vbi auctæ fuerint aquæ, & intus in angustias redactæ, fit ex eis vapor copiosus, qui propter compresſionem intus factam, terram scindit, quo modo fontes, ac flumina apparent, quæ prius non apparebant, sed occulebãtur. Verum causas generationis fontium, ac fluuiorum, in libro nostro de Sublimibus exposuimus quo loco ostẽdimus, ꝙ & terræmotus sæpe numero fontes ostendit, & flumina, quæ prius non apparuerant, scissa scilicet terra per vapores. Sepe quoque fontes, ac B flumina coniuncta fuisse deprehendimus, facto terræ motu. sed istud plantæ non contingit, quia aer per raritatem partium eius est. Eiusdẽ quoque sigum est, ꝙ terræmotus in locis arenosis non fit, sed in densis, ac duris, qualia sunt aquarum loca, & montium. Siquidem in talibus locis terræmotus contingunt, quod aqua sit solida, vt & lapides quoque, aeris autem calidi natura sit ob suam leuitatem ascendere, cũ ergo eius partes coierint, inualuerintque, impellunt locum, vnde vapor mox violenter erumpit. quod si locus rarus fuisset, non ita proru pisset vapor, sed vt in arena fit, è qua ipsa quoque vapor egreditur, sed paulatim, eaque propter terrę motus nullus tum editur. Id igitur in nullis corporibus, quæ solida sunt, fieri solet, scilicet vt aer paulatim exeat, sed congregatus per suas partes, terram ipsam proscindere annixus valet. quæ sane terræmotus in corporibus solidis, causa est. In partibus itaque plantæ, & animalis terręmotus non fit, in aliis omnibus fit, & multoties, sic in fictilibus, & in nitro, & metallis reliquis. C Sed in quo corpore multa raritas fuerit, ascendere consueuit vapor. subleuat enim ipsum aer. Multoties id videmus, dum aurum in aquã proiicimus, aut aliud quippiam graue, quod fundum petit statim. Et rursum, si lignum proiiciatur rarum, aut paruum, supernatat, neque petit fundum. Vnde non propter folia fundum non petit, quod sæpę fundum petere solet lignum, nec propter grauitatem, sed quia aliud solidum est ac densum, aliud rarum. Quod itaque rarum est, prorsus fundum petere non solet. Hebenus vero, et quæ illi sunt vicina, fundum petunt, quia in illis pauca est raritas, neque aer in illis est, quia ea attollere possit. Merguntur autem, fundumque petunt, quia partes eorum multum densæ sunt, & solidę. Sed oleum omne, & folia omnia supernatant aquæ, id, quod ostendimus iam. Nouimus enim humorẽ illis inesse, & calorem: & quod humoris consuetudo est aquę partibus adhęrescere. calor autem humidum ascendere

Fluuiorũ e mõtibus generatio.

1. Meteor. summę. 4. cap. 1.

2. Meteor. summę. 3. cap. 2.

Terręmotus nõ fit in locis arenosis.

In locis raris nõ fiunt terręmotus

Lignum in aqua proiectum supernatat, quare.

4. Meteo. t. c. 39.

Quis aquę, & aeris mos sit.

facit, quod quidem partes consequitur. Et aquæ mos est, vt omni... ad suam superficiem eleuet. Aeris superficiei mos est, vt ipsum asc... dere faciat. Ipsius vero superficiem aqua non conscendit, quia to... ipsius superficies cum aeris superficie est vna. Idcirco oleum quoq... supra aquam ascendit.

Pumices supernatant aquę, cur. *Natura aquę ē supra terram ascēdere.*

Sunt & lapides, qui aquæ supernatant, vt pumex, & similes, pr... pter inanitatem scilicet, quę in eis maior est, quàm ipsarum part... Vnde aeris locus maior est loco corporis terræ. aquæ enim natu... est supra terram ascendere, vt aeris super aquam. Aeris itaque in l... pide inclusi natura super aquam ascendit, vt aeri toti iungatur. vn... quodque enim suum attrahit simile, sequiturque partis natura to... cum quo iungitur. Si ergo saxum aliquod leue sit, mergitur eius m... dietas in aquā, altera supernatabit. eo quòd maior sit qui ipso cont... netur aer, quàm lapidis pars reliqua. eapropter arbores omni... libus lapidibus sunt grauiores. Qui in aqua sunt lapides è fort... darum collisione fiunt. Nam primum spuma fit, mox coagula... hæc in molem, lactis vnctuoso non absimile. Dum vero vnda ar... ailiditur, congregat arena hanc, veluti vnctuositatem spumæ, & ... siccat illam maris siccitas cum multa salsedine, quo modo partes ... næ coguntur, temporeq; procedente lapides fiunt. Significatio ve... ro, quòd mare per sese arenam faciat, ea est, quòd terræ omnes ... stu dulces non sunt. Cum igitur in ea steterit aqua, prohibebitur ... ne ipsam alteret. Cæterum diutius immorante loco eidem aqua cum hanc sibi similem efficere aer non possit: excellent enim ... ipsa terræ partes, quæ salsæ sunt. necesse est plus excalfacta pau... tim, ambo lutum efficiant natiuum. Id ipsum in dulcibus fluu... fieri non potest, quia in illis siccitas terræ obtinuit, & aut conuer... aquam in suam speciem, vel vicinam illi hanc reddit, & alteratione... vtrunque suscipit. Duriorem quoque efficiens terrę durities, ... facultate, scilicet propriæ fixionis, aquæ substantiam, lutum in pa... tes exiguas diuidit. quapropter terra mari vicina arenosa est, ... campi, dum non habent quod à Sole eos operiat, & ab aqua dul... procul absunt. siccat.n.Sol dulcis humiditatis partes, remanet ... de genere terræ est. & quia Sol in eo loco non tecto perseuerau... separantur luti partes, & inde arena fit. Huius rei signum est, ... in huiusmodi loco in profundū foderimus. inueniemus lutum na... uū, & erit is arenæ radix. nec arena fiet, nisi per accidens. Conting... aūt istud, quia motus Solis illic moretur diutius, & ab aquis dul... bus lóga distātia est. Eodē modo de salsedine aquarū maris est int... ligendū. radix.n.aquarū oīum dulcis est, nec accidit eis salsedo a... quā modo prædicto. Et signū sensatū hoc est, ꝙ terra sub aqua, aq... vero super terra necessario, & naturaliter est. indeq; proprius ac... contingit vt elementum sit quā terræ. Arbitrati vero sunt quidam ... cómune omniū elementū sit, quæ plurima est aqua: est aūt plurim...

Lapides in aqua vnde generantur.

Mare facit arenam.

In profundo maris lutum, & in superficie arena.

2. Meteor. summę, 1. cap. 3.

A aqua maris: quare aquarum quoque omnium elementum id esse existimatum fuit. Porro aqua per naturam super terram eminet, & tenuior ea est, ac per istud ostẽdimus ꝙ aqua dulcis omnino leuior sit, quam salsa. Accipiamus itaque duo vasa æqualia, ponamusq; in illis aquam dulcem, & salsam, postea sumpto ouo in aquam dulcem ponamus, & submergetur illico. postmodum in aquam salsam ponatur, & supernatabit. Ascendit ergo super partes aquę salsæ, quia non ita disiunctæ sunt, vt aquę dulcis partes. hæ enim, ob tenuitatem, pondus istud sustinere non poterunt. illę vero ob crassitiem possunt, eaq; pp fundum non petit quod illi fuerit iniectum. Sic naturaliter in mari mortuo non mergitur animal, neq; gignitur, quia vincit in eo siccitas: vt neq; in alia quæcunq; forma terræ proprior est.

Aqua ꝑ naturam super eminet terrę. & leuior est aqua dulcis quam salsa.

Patet inde, ꝙ aqua crassior sub tenuiore est. nam crassa e genere terrę est, tenuis aũt, & rara de genere aeris. & ideo aqua dulcis aquis omnibus supereminet. est enim a terra cæteris oĩbus remotior. Iam B igitur sciuimus, ꝙ aqua, quæ a terra remotissima est, naturalis est: & ꝙ dulcis maritimam excedit. naturalẽ itaq; illam esse hoc signo certum est, ac necessarium. Nascitur autem sal in lacunis quoq;, quibus aqua dulcis salsa fit. Superat autem terræ sal sedo illam salsedinẽ. in illa enim aer inclusus remanet, in hac non ita. & idcirco non oĩno est illud terrę corpus dulcedine aliqua modis oĩbus participans: licet ex aqua hoc genus sit, q̃ è terra tanq̃ sudor exit. Eodem modo cognoscere debemus, ꝙ herbę, earumq; species non aliunde quàm è compositione sunt, nõ è materia simplici, sed vt salsedo ex aqua maris, & substantia arenę est. Vapores enim ascendẽtes, cũ fuerint coagulati, amplecti possunt causam herbarum substantiæ. excidit enim aer eo, & locum rore madefacit, prouenientq; ex eo, virtute stellarum, s illorum seminum species. Sed materia necessaria aqua est, quamuis differẽtia sit in aquæ genere. Quod enim ascendit, aliud quàm aqua dulcis non est. salsa autem grauior est, nec vna cum dulci ascendit. quod autem C ascendit, id tenuius ex aqua est. quod cum attractum ab aere fuerit, attenuatur magisq; ascẽdit. & inde fontes fiunt, ac flumina in montibus, & per longa spatia decurrunt. Et signum huiusce est pituita, & sanguis ad cerebrum ascendẽs. Vt enim ex alimento vna cũ vaporibus ascendit quippiam, ita in aquis omnibus. etenim salsę aquę non nihil vna cum eo ascẽdit, quod calor in aeris naturam siccarit, qui supra aquam dulcem oẽm ac salsam exquisite est. Cuius rei exemplũ in balneis sæpenumero deprehendimus. Nam, cum aquam dulcẽ oppresserit calor, attenuabũtur partes eius, ascenditq; vapor, qui in fundo balnei erat, & recedũt densæ partes salsedinis. neq; enim ex aeris sunt genere, vt sequantur vaporem, qui vnus post aliũ sursum pergit. Cum itaq; multi accesserint, absorbet eos tectum. inde coguntur, spissanturq;, & redit deorsum guttatim stillans aqua dulcis. Sic in omnibus balneis salsis aqua dulcis est.

Aqua crassior subsidet tenuiori.

Nascitur sal vbi.

Herbę non e materia simplici prodeunt.

Exemplum.

Planta materia idiget, & loco conuenienti.

In aqua itaque salsa nascentes herbæ non debent esse plenæ ob siccitatem. Etenim planta duobus indiget, materia scilicet, & loco naturę suæ conuenienti. Cum itaque hæc ambo adfuerint, prouenit planta, vbi vero deprehenderimus materiem a temperamento esse remotissimam, inanis est. nam impedimento est vt sit locus non temperatus.

Planta non inuenitur in niue.

Ita ferè non inuenitur planta in niue. licet in ea visa sit nonnunquam prouenisse, vt & animalia quædam, præcipue lumbrici. hi enim in niue gignūtur, & flomus, & herbæ amaræ omnes. Sed nix non exit progressum hunc, nisi alia quoque causa illi iuncta sit. Et hoc est, quia nix descendit nonnumquam fumo similis, & congelat ventus illam, astringitq; aer. Est tamen raritas inter partes eius. retinetur enim in ipsa aeris aliqua pars calida, manetq; de ea putrida aqua. Cum igitur aer inclusus fuerit multę amplitudinis, affueritque Sol, erumpit aer in niue comprehensus, apparebitq; humiditas putrida, quæ cum calore solis coagulabitur. ad quem modum herbæ quædam nascuntur. Quòd si locus fuerit opertus, non fient in eo plantæ, aut sine foliis fient: recessit enim inde terræ temperies, quæ eiusdem cum illa generis est. Inde fit vt flores, & folia in herbis minutis mistim reperiatur in locis temperatis aere, & aqua. in aliis, quæ talia non sunt, veluti in plantis, quę per niuem nascuntur, rari sunt flores, et folia. Eodem modo in locis

In locis salsis cur, ut plurimū nō apparēt herbę.

multum salsis, ac siccis ferè non apparent plantæ, quia eiusmodi loca a temperamento longe absunt. minuitur enim terra, a qua longe absunt humor, & calor, quæ aquæ dulcis sunt propria. Fit autem quandoque terra dulcis mortua, et tum non nascuntur mox in ea plantæ. sed in calidis locis, vbi dulcis aqua est, et calor multus, prouenit concoctio è partibus duabus, tum ex loci dispositione, tum ex aere in eo existente. concoctio vero aeris e calore solis est, qui calor in eo loco est.

Plantę cur plurimum ī mōtibus.

Inde montes quoque humores attrahunt, et adiuuat illos aeris caliditas, acceleratque concoctio. et idcirco plantæ vt plurimum in montibus nascuntur. In arenis, vt ante diximus, salsedo vincit, remanetque inter arenæ partes raritates ad inuicem similes. Sol igitur virtutem non habet, vt continuationem substantiæ in istis efficiat, idcirco in arenis fere non fiunt plantę. quòd si fiant, tum non iuxta species proprias, ac differentes, sed ad inuicem similes fiunt.

Plantæ per superficiem aquę nascentes vnde.

Quæ vero per superficiem aquæ nascuntur plantæ, nō aliunde quàm è crassitie aquæ fiunt. Nam, dum calor aquam attigerit, quæ cursum non habet, quò moueatur, prouenit super ea quiddam nubi simile, parumque aeris continet, ac putrescit humor ille, attrahitque ipsum calor, qui per superficiem aquæ est expansus. hinc planta fit. radicem vero non habet. nam in duris terræ partibus fixæ sunt radices. neque folia habet. nam à temperie multum abest: & neque partes ipsius inter se cohærent. Hæc planta ad similitudinem foliorum nascitur.

Plantę e terra nascētes,

Quæ veto è terra nascuntur plantę, quia terræ partes compactæ sunt, ipsarum quoque partes necessario sunt tales. Quæ itaq; in terra

A concrescunt plantę, e putrefactione in humido loco, & halituoso facta nascuntur. nam putredines aerē occupant. &, dum pluuię frequentes fiunt, ac venti, Sol apparere illas facit, & ad siccitatē, coagulationemq; cogit: & terrę siccitas radices earū facit. inde plantę fiūt, ac fungi, & tubera, ac similia. Hæc aūt oīa in locis proportione calidis fiūt. nam calor aquam in interioribus terrę concoquit, detinetq; illū Sol. Fit igitur vapor, cōtingitq; inde in plantā alteratio. Eodem modo in locis calidis omnibus vt plurimū absoluit plantę artificiū. Loca vero frigida, q̃uis hęc simile q̃nq; faciant, tñ ex contrario. Nā aer frigidus calorē deorsum cōprimit, cogitq; ipsius partes, & locus elixationē patitur cū humiditate, q̄ in eo præsens est. absumpto deinde, desiccatoq; humore superfluo findit locus, & prodit ex eo planta. In dulcibus aūt locis, in quibus non admodū separat aqua, cum aer terræ inclusus fuerit exiccatus, humiditasq; aquę cōcreuerit, aerq; ī interioribus aquæ B manserit, prodeunt plantę, vt nenuphar medicū, & spēs herbarum minutarum, q̄ eodē modo nascunt, alię multę. verū nō sunt erectæ, quia radices earū per terrę superficiem tantūmodo hærēt. In locis quoq;, quibus aqua calida currit, multoties plantæ nascunt, quia aquę caliditas vapores attrahit recentes in terra. frigida vero humoris aquei natura subtus manet, coagulaturq; aer in eo humore. & vbi concoctus fuerit aeris calor, rursus in eo planta fit, sed non nisi per longum tp̄s. Herbæ vero pusillæ, q̄ in aquis sulphureis apparent, tum fiunt, cū venti vehementer flauerint, contrariosq; flatus fecerint, excitatusq; fuerit, qui in eis est, aer, & calefactus locus sit, excitatusq; inde ignis fuerit, postmodū nascatur, quod in fundo est, auripigmentum, quod e fæce aeris descendit, attrahiturq; ignis cum putredine. id enim auripigmentū est. Tum enim ex eo planta fit. & non habent multa folia hæ, vt ante quoq; diximus, quia temperies ab his abest procul. quæ vero C fert, alumna arbor est, & in locis calidis nascitur, ac leuibus & altis, maxime vero in climate tertio, & quarto. Item quæ vicinum quiddā alimento edit arbor, ea nascitur in locis excelsis, ac frigidis. Idcirco frequentes sunt species in locis eiusmodi, ob humorum attractionē, & temperiem e calore Solis, ac diebus vernis nascentem. Ita quoq; lutum natiuum plantas pingues statim producit. nam cōstrictio humoris eius in locis dulcibus fit, vt prædiximus.

Plātę in locis frigidis.

In locis dulcibus.

In locis calidis ob aquā currentem.

Herbæ in aquis sulphureis q̄uō.

Locus generationi plantarū conueniens.

Planta itidem, quæ in solidis lapidibus nascit, longo tpe cōtingit. qui.n. in illis cōprehensus aer est, ascendere nitit. dum aūt viam non inuenit ob lapidis fortitudinē, redit, seq; ipsum aer calefacit, & humorem, qui in lapidibus est, reliquum trahit sursum, exitq; vapor cū humore illo, cū partium lapidis minimarū resolutione. Etenim frequēs mos lapidibus est, vt eos Sol iuuet per suā concoctionē. & ad hūc modum ex illis planta fit, q̄ non ascendit, si non propinqua terræ vel humori fuerit. nā plantę substantia terra indiget, & aqua, atq; aere. Considerēt itaq; planta, &, si prope Solē fuerit, nascetur celeriter, si vero

Planta in lapidibus nascens.

Plantę substantia q̄bus indiget, &

qn̄ celeriter, qn̄ vero tarde nascitur.

ad occasum Sol sit, tardabitur. Et plāta, cū in ea excellat aqua, retinebit aerē, nec permittet eā ascendere: & ita nō nutrietur plāta. Eodem modo, qn̄ siccitas obtinuerit, vertit̄ calor naturalis ad extrema, & vias obturat, p quas aquę meatus erāt: & inde nō nutritur plāta. In vniuersum aūt quæuis plāta quatuor quibusdā indiget, semine terminato, loco conueniente, aqua moderata, aere consimili. Cū itaq; oīa hęc perfecta fuerint, nascitur plāta, & crescit. q si abscesserint, imbecillior, pro abscessu .s. plāta fit Itē q̄ in altis mōtibus prouenit plāta, si fuerit spēi perfectior erit, & aptior ad medicinā. Fructus aūt ad concoctionē durior, vt plurimū nō alit. Loca vero a Sole remota nō sunt multarū plātarū productiua. Similiter Sol lōgitudinē diei motu suo addit, & humorē vicerit, non hēt plāta producendi fructus, & folia facultates.

Nota.

Fructus plātarū in mōtibus potius ad medicinam, q̄ ad alimentum.

Plantę in locis aquosis.

Quid aūt de plātis statuendum, q̄ in locis aquosis nascunt̄? In his dum aqua quieuerit, fit veluti fæx, nec est vis in aere, vt aquæ partes attenuet. detinet̄. n. in terrę interioribus aer, prohibetq; aquę crassitiem ascendere. q si ventus ingruat in locū illū, & constringat̄ terra, reprimatq; se aer inclusus, & coagulet ventus humorē illū, prouenient ex ea humiditate plātę, non multū in figura, & forma differentes, ob perseuerantiā .s. & crassitudinē aquæ, & Solis calorē e supernis incidentē. Rursus de plātis, q̄ in locis humidis sunt, & quarū superficies in superficie terrę apparet virescens, id dico, q in locis illis exigua fit raritas. Cū itaq; Sol incidens illius humiditatē mouerit, locūq; motu suo excalfecerit, calore itidē in interiora terrę cōpresso: id, qđ non accidit in qbus locis plāta non habet vnde crescat: humorq; sua expansione sit diffusus, tum fumus fit super terrā, veluti tela virescēs, & inde planta gignit̄ nō habens folia, e genere .s. plātarum, q̄ per superficiem aquarum visunt̄. Est aūt maior q̄ illa, quia propior terrę est, licet ascendere, & extendi nō possit. Sæpe quoq; in plātis planta alia nascit̄, non eiusdē speciei, & similitudinis absq; radice. Id ita fieri solet, dum planta spinarū plurium in pingui aqua mouerit se. aperiunt̄. n partes eius tum, haurietq; Sol ipsius putredines, & concoctionē p̄stat ei, & natura sua in locū putridum auxiliū suppeditat cum calore tēperato: & inde ita crescit plāta, vt fila super totā extendi videant̄. Hoc pprium plantis est multas spinas habentibus sic itaq; linozostis gigni solet, & q̄ huic similes sunt cętere. Herbę aūt oēs, & quicquid super terra crescit, sub terra, ex aliquo quinq; istorū pueniit: & sunt, semē, aquę humor, locus idoneus, aer, & plātatio. & hęc quinq; veluti radices plātarum sunt.

Plantę in locis humidis.

Plantę per superficiem aquę apparētes.

Nota.

Caput Secundum. De Partium, & Accidentium generatione in ipsis plantis.

Triplex fęcunditas arboris.

TRiplex itidem arborum fœcunditas est. aut enim fructus producunt ante folia, vel vna cum foliis, vel post folia. Est quoq; planta, q̄ radicem nō habet aut folia. Et est, quæ caput pitem habet sine fructu, & folio, vt chrysocomos, aut cha-

A sitis. sed quæ fructum ante folia producunt, multam habent vnctuositatem. Cum itaque concoxerit eam calor, qui naturalis plantæ est accelerat eius maturatio, roboraturq; ,ac deferuescit in ramis plātæ, prohibetq; humorem, ne ex eo ascendat: & inde procedunt fructus, ac folia. In plantis autem, quæ citius folia producunt quid statuendum est? effectus humorum multi erunt. Cum itaque Solis calor aquæ partes dispergere cœperit, sursum trahit Sol illius humoris partes, & tardatur maruratio, quia fructus concoctio non aliunde quàm e coagulatione est, & præcedunt folia fructus, copiosi humoris appositione. Multoties vero accidit ei vnctuositas, vbi humor, qui in planta est, concoctionem acceperit, ascenderitque ab ea vapor densus, quem aer cum sole trahat. Tum enim ex humore illo pinguedo, & fructus, & folia prodeunt eadem ex positione. Prisci autem sapientes folia omnia fructus esse asserebāt. Sciendum igitur est, quòd dum hu-

Plātæ citius folia producentes.

Antiqua folia plātarum fructus asserebant.

B mor tantus est vt non maturescat, nec coaguletur propter aeris explicationem, & tractionis studium, a Sole, tum humor, in quem nō perfecta concoctio est, in folia alteratur, quæ aliam intentionem præter humoris attractionem non habent, & vt operimentum fructibus sint a Solis vehementia. Non igitur ita necesse est vt folia sit, quemadmodum fructus. humor enim ascendens, & alteratus, is folia est, vt diximus. Eodem modo in oliuis iudicium est, quæ sæpe fructu suo priuatur. Cum enim natura concoctionem absoluerit, ascendit primo præ tenuitate id, quod non maturuerit. & est humor ille folia: concoctio vero flos est. Cum autem maturuerit altero anno, fructus nascuntur, & ad finem exibit materia secundum locū, qui in eis est.

Spinæ vero eodem modo e genere plātæ sunt, non tamen eiusdem naturæ. Aio itaq; quod in plāta raritas est, & in principio naturæ eius decoctio est, & ascendit humor frigidus, & cum ea parua discretio ra-

C ritatem illam peruadens. facit itaq; Sol illā coagulari, & inde spinæ fiunt. Et idcirco earum forma pyramidalis est. incipiens enim earum basis a gracili in crassitudinem procedit. Id autem fit, quia aer paulatim per plantam extensus, partes eius auget cum extensione materię. Eodem modo omnis arbor, vel planta fit, cuius caput fuerit pyramidale. Color autem virescens res communissima in arboribus esse debet. Videmus enim, quòd quemadmodum communis est albedo intus, ita viriditas foris. & id est, quia materia vtuntur propinquiore, ac magis concocta. oportet ergo vt sit viriditas in plantis omnibus, quia materiæ attrahunt, & lignum arboris rarificant, breuemq; calor concoctionem facit, remanetq; humor illic quispiam, foris apparēs. & id est viriditas in plātis, nisi maior insit concoctio. Debet autē media esse in foliis, & in lignis potestate. Viriditas aūt nō corrumpitur, si humor in illa sit, qui de genere terræ est. ex ambobus igitur hisce color viridis fit. Huius signum est, quòd cortices arboris, cum arue-

Spinę e genere plantę.

Spinæ cur piraminales.

Vnde viriditas in plātis.

rint, denigrãtur, intus aũt albi ſunt. in arboribus itaq; inter duos co- A
lores viridis color fit per ipſarũ ſuperficiem. Figurarum aũt plant-
Figurę plantarum tres modi. tres modi ſunt. quædã. n. ſurſum prodeunt, quędam deorſum, quędã
inter hęc modo medio. Quę igĩt ſurſum tendunt cãm habent, quia na-
tura ipſarũ in meditullio apparet, attrahitq; calorẽ, & cõprimit i ſe
aera, qui inter raritates ipſius eſt. in pyramidalem vero exeunt, ſic-
ignis in materia propria in pyramidem tolli, & leuari ſolet. Quæ a.
deorſum tendunt, earũ meatus coguntur. cũ. n. concocta materia fue-
rit, inſpiſſatur aquę materia, in qua plantę medulla eſt, indeq; ſubti-
le ſurſum procedit, vertiturq; humor ad partes illas deorſum. mo-
enim ipſum grauitas eius. Quę vero inter has medię ſunt plantę, ſi-
habent. attenuatur humor, quia temperiei natura concoctioni vici-
eſt, & ſunt meatus medii, tenditq; materia & ſurſum, & deorſum. E
aũt prima concoctio ſub planta. Scđa in medulla, q̃ a terra exit, cũ-
in media planta. Poſtmodũ diuiſio fit, quæ a ſcđa, non prima cõco-
ne fit. Tertia vero concoctio in animali eſt, q̃ ſane non aliunde q̃ ob di- B
uerſitatẽ membrorum, & diſtantiam naturarũ inter ſe fieri ſolet. S-
plantæ vicinæ adinuicem ſunt, & ideo in locis multis abundant. I
plurimũ vero plantarũ materia deorſum tendit. Figuræ itaq; plã-
rum in quantitate, & natura ſeminũ ſunt. Flores aũt plantarũ, & fru-
ctus in aquis ſunt, & materiis. Poſitus itaq; eſt motus primus in o-
bus animalibus, & maturatio quoq; : neq; recedũt inde animalia o-
ſed in planta prima concoctio eſt, deinde maturatio iuxta nutrimẽ-
ipſorum. Quælibet itaq; arbor aſcendit ſemper, donec cõpleatur, ca-
ſa vero eſt, quia cuiuſlibet animalis longitudo latitudini ſuæ propin-
qua eſt. in planta vero longe abeſt, quia radix eius, ignis ſcilicet, &
aqua in aſcenſum feſtinant, vt planta fabricetur. Diuerſitas vero pl-
tæ in ramis eſt, de ſuperflua raritate. Cum enim compreſsi humor-
fuerint, caleſit natura, & in concoctionem feſtinat, & inde rami fo-
mantur, & apparent folia, vt prædiximus. C

Folia quare decidunt e plantis. Arborũ aũt folia cadere ſolent ob fluxibilitatẽ velocis raritatis.
enim concocta aqua fuerit cũ materia, in pyramidẽ tollitur, poſtmo-
dũ gracilia fiunt. & qñ apparuerit materia per cõcoctionẽ abſolu-
tum obturanĩ penitus extrema meatuũ ſuperius: vnde, cũ folia ma-
riam non habeant, ſiccanĩ & decidunt. ꝙ ſi contra q̃ diximus contin-
gat, non cadit planta in foliorũ ſuorum priuationem. Cum aũt pla-
tam frigus vicerit, calefacit eam incluſa illi caliditas, & manifeſta-
frigoris foris fit per ipſius extrema. inde folia glauca fiunt, neque -
dũt, vt in oleis, ac myrtis, ſimilibuſq;. Sed, cũ habuerint arbores, -
plantæ virtutẽ vehementer attrahentẽ, fructus quoq; vna editur, -
Vnde in plãtis ſępius in anno fructus quod fit, quia natura concoctione per ſucceſsionẽ crebra vtit, & p-
vnãquanq; concoctionẽ fructum multũ producit. Et ideo quędã p-
tæ ſæpe in anno fructificant. Plãta vero, q̃ veluti natura aquæ eſt, -
fructificat pp dominiũ humiditatis ſuæ, & meatuũ amplitudinẽ, flu-

A bilitatemq; radicũ. Cũ aũt calor incaluerit, accelerat eius concoctio, & attenuat humor, coagulaturq;. Et istud inuenitur in herbis minuris oibus, & in quibusdã oleribus. Color aũt venetus in terris vehemẽter calidis fieri consueuit. & est in talibus exiguus fructus ex humore, q meatus angusti sint. Dum itaq; natura concoctionẽ molit, non habẽtem humorẽ, qui materiæ sufficiat, fient tum meatus angusti. Vertit itaq; concoctio, continentẽq; eam calor facit, vt vr̃, tum inter albedinem, & nigredinẽ color medius. Et, cũ istud hoc pacto fiat, tum lignũ in nigredinẽ properat, & quicquid colori veneto fuerit vicinũ. Istud videre licet ab hebeno, & vlmo. Eaq; pp in aqua hebenus mergitur, quia partes eius cõpactæ sunt, & meatus angusti, nec illos aer ingreditur. Quod vero e lignis albis mergitur, pp angustiã meatuum erit, & humorem superfluum, qui ipsos obturat, vt nõ exeat aer. Flos è subtili materia tm̃ est, cũ cõcoctio incipit, & ideo fructũ in plantis p̃cedit, vt ostendimus. Indidem cãm quoq; docuimus, ob quam plantæ folia B prius producant, q̃ fructus. Qui vero in planta strictos meatus habente color fit, sub ceruleo est. & qñ partes eius cõprimunt, in albedinẽ declinat. cũ fuerit mediocritas, glaucus erit. Quòd aũt plantę quædã flores nõ habeant, vt plurimũ fit ob diuersitatẽ suarũ partiũ, & subtilitatẽ ipsarũ, asperitatẽq;, & crassitiem. Flores aũt nõ habent ficus, palma, & similes. Planta vero, quæ crassos habet cortices, pro extẽsione humoris, & caloris impulsione extendit. & hoc in picea est, & palma.

Color plantarum.

Hebenus in aqua mergitur.

Flos e materia subtili.

Sed planta, q̃ lac emittit, in medio ipsum habet. Et est calor subtus fortis, manetq; illic vnctuositas. Cũ itaq; calor ille concoctionẽ incęperit, vertetur vnctuositas in humorẽ propriũ, & coagulat ipsum parua coagulatione. & dum locus calefit, humor fit vnctuosus, lacti similis, leuaturq; vapor ab humore trahente lac istud ad extrema, retinetque humor calorẽ apparentẽ, & ita lac istud cogitur. natura. n. caloris est, vt lac coaguletur. Qualecunq; vero lac sit, multã coagulationẽ ac- C cipit, cũ frigus in arbore apparuerit. coactum. n. mox e proprio loco exit, & inde gũmi nascitur. Gũmi vero calidũ stillando procedit. Vbi igitur aerẽ contigerit, coagulatur, & defluit in loco tẽperato, & aquæ simile est. Aliud vero funditur, & coagulatur, quo mõ lapides, & conchæ. qđ vero guttatim manat, in forma sua manens, tale fit, qualis est quã propolida dicunt. qđ aũt alteratur, vt lapis, id valde frigidũ apparet, facitq; calor ipsum tale. cum aũt per frigidã constitutionẽ manauerit, in lapidẽ abit. Arborum quędã hyeme alterantur, & quãdoq; virides sunt, quandoq; glaucę. Et non corrumpuntur nec earũ folia, nec fructus. Nã arbores, quibus hoc accidit, supra colorẽ crassum habent, in radicibus humorẽ tenuem. vnde in progressu anni retinet humor illum colorem pp aeris frigiditatẽ. Et, qñ accesserit calor ad frigus, impellit calor humiditatẽ foras vna cum colore, quo arboris superficiem tinxerat. dum vero rursus frigiditas, & siccitas ad actionem vertuntur, & humor calorẽ detinet, tum color glaucus apparet. Fru-

Planta, quæ lac emittit.

Arbores q hyeme alterantur.

ctus vero amarus fit, dum calor, & humor non sunt in concoctio completi. nam frigus, & siccitas perfectionem prohibent, & verti ita fructus in amaritudinem. huius signum est, quod amarum in ig missum dulcescit. Arbores aūt, quæ in aqua acida nascuntur, fruct dulcem faciunt, quia acor trahit cum calore Solis id, quod prop qualitatis est. & hoc frigus est, & siccitas. Inde humores exigui qu dulces intus remanent, calefitq; arboris venter, quando super eo S perseuerauerit. Hoc modo succus, qui in fructu est astringens paru per fit. Et quando plus concoctus fuerit, dissoluetur paulatim ac donec absumatur, & dulcedo appareat. erit itaq; fructus dulcis, fo autem eius, & extrema acida. Cum autem perfecta magis fuerit ma turitas, erit amarus fructus. & hoc est propter abundantem calore cum humore pauco. absoluitur nanq; humor, facitq; fructus calore ascendere, eritq; amarus fructus tum.

Amarum in igne missum dulcescit.

Excessus maturitatis facit amaritudinem in fructibus.

Nuclei quare pyramidales.

Fiunt aūt & nuclei pyramidis forma, propter attractionem calo ris, & abundantem frigiditatē, humiditatemq; intus sitam, quæ e ge nere sunt aquæ acidæ. Manet enim humor in medio, inspissaturq; m dium, & gracilia fiunt extrema. Arbores aūt, quæ in terris tempera tis fiunt, maturationem accelerant ante dies vernales. Nam dum ca lor prope temperiem fuerit, & humor manifestus, aerque clarus, ne egeat fructus multo calore in concoctione, accelerabit tum eius ma turatio, & ante dies vernales prouenit. In omnibus itaq; arboribus cum primum plantę fuerint, excellit amaritudo, vel sapor astringens. Causa est, ꝙ humor, dum per extrema illarum fuerit, loca, quæ in m dio arborum sunt, concoquit, e quibus materia quoque fructuum e unde siccitas procedit & humorem consequitur, sitq; concoctio acida vel amara ita prima, vel astringente sapore. Causa est, quia cum ca re, & humore concoctio est. & cum humor, vel siccitas calorem vice rit, erit inde fructus initio non bene cōcoctus. Idcirco generatio fr ctuum in principio absq; dulcedine est. Myrabolanorum vero arbor fructus, cum initio apparuerint, dulces sunt. cōiter autem astringente sapore sunt. Causa vero est, ꝙ arbor ipsorum raros habet ramos. In hora concoctionis autem, cum meatus ampli fuerint, sequitur calor humorem, & maturat fructum, & in principio dulces sunt. postmodū consequenter per raritatem meatus suos arbor contrahit, vincitq; fri giditas, & siccitas, calorem, & humorem: vnde fructus in astringentē saporem alteratur. vincitq; Sol rursus cum calore, per attractionem superfluæ siccitatis in illo semine, quod in superficie arborum est, vin citq; frigus siccitatem, & erit fructus vehementer astringentis sapo ris. inde rursus sursum ascendit naturalis calor, iuuatq; ipsum Solis calor foris, vincetq; calor, & siccitas, & fructus amari fiunt.

Fructus in principio sine dulcedine sunt.

Fructuum sapores varij.

Lib. Arist. de Vegetabilibus.

FINIS.



ARISTOTELIS STAGIRITAE, PERIPATETICORVM PRINCIPIS DE HISTORIA ANIMALIVM LIBER PRIMVS.

Theodoro Gaza interprete.

In qui bus animalia inter se differant, quibusve conueniant, eorundemq; naturæ diuersitas. Cap. I.

A ANIMALIVM partes, aut incompositæ sunt, quæ.s.in similes sibi partes diuiduntur, vt caro in carnes, & ob eam rem similares appellentur: aut cõpositæ, quæ aptæ secari in partes dissimiles sint, non in similes: vt manus non in manus secatur, aut facies in facies: quapropter eas dissimilares nominemus. Quo in genere partium sunt quę non modo partes, verumetiam membra appellentur: videlicet quæ, cum ipsæ totius integritate describantur, habeant tamen intra se partes diuersas, suique generis opificia, vt caput, vt pes, vt manus, vt totum brachium, aut pectus: quippe quę & ipsa partes sint totę & ex partibus cõstent diuersis. Quęq; aũt pars dissimilaris ex similaribus constat, vt manus ex carne, ossibus, neruis. Habent vero animalia partes, aut easdem sibi oẽs, aut diuersas. Partes easdem vel specie intelligi volo, vt hoĩs nasus, aut oculus specie cũ naso, aut oculo hominis alterius conuenit, & caro cum carne, & os cũ osse. Quod idem de equo, & cæteris, q̃ specie inter se consentire statuimus, intelligi debet. vt.n. totum se habet ad totum, sic partes singulæ sese ad singulas habeant necesse est. Vel genere, quãquã excessu, defectuve inter se differant. De iis lo-

Similares partes quæ, ac dissimilares.

Partiũ simi larium dĩig.

quot, quorũ idem est genus, v.g. auis, aut piscis: id enim vtrunq; differentiis consumitur generis Et species cõplures tum piscium, tum etiã auium habentur. Differunt vero inter se partes pene plurimæ eorum contraria affectuum qualitate, ut coloris, aut figurę, eo q̃ aliæ magis, aliæ minus affectæ iis ipsis qualitatibus sint. Multitudine ẽt, & paucitate, & magnitudine, paruitateq; , & oĩno excessu, defectuq; discrepant, cum aliis crusta, aliis testa pro tegmine habeatur: & aliis rostrum porrectius sit, vt gruibus: aliis breue. pẽna item aliis vberius, aliis parcius data est. Sed tamen in iis quoq; ratio partium nonnullarum diuersa est, cum alia calcari, aut aliquo armentur aculeo, alia nihil eiusmodi habeant: & aliis apex in capite sit, aliis desit. Sed enim, qđ propè dixerim, partes plurimæ, & ex quibus tota moles compacta est, aut eædem sunt, aut ratione contrariorum, & per excessum, defectumque differunt. pluris enim, minorisq; rationem referri ad excessum, defectumq; differunt. pluris enim, minorisq; rationem referri ad excessum, defectumq; putauerim oportere. Non desunt quibus partes nec species sint eædem, neq; excessu, defectuue, sed proportione conueniant: qũo os cum spina, & vnguem cum solida vngula, & manũ cum forcipato pedis, & pennam cum squama cõuenire animaduertimus, quod enim penna in auium genere est, idem squama in piscibus habetur.

Partiũ similariũ discrimen.

Partes, quas singula animalia habent, hunc in modum diuersas easdemve intelligimus, atq; ẽt situ contemplamur. sunt enim cõplura, quæ easdem habeant partes, sed non situ eodem: verbi causa mammas alia in pectore habẽt, alia in fœminibus. Partes aũt similares, aut molles ac humidæ sunt, aut siccæ & solidæ. Molles inquam, vel omnino, vel quandiu in sede maneant naturali: vt sanguis, sanies, adeps, seuum, medulla, semen genitale, fel, lac, vbi haberi id põt, caro, & quæ iis proportione respondeant. itẽ excremẽta oĩa, modo tñ diuerso, ut pituita, & sedimẽta alui, atq; vesicæ. Siccas, ac solidas intelligi volo, neruum, cutem, venã, pilum, os, cartilaginem, vnguem, cornu: æquiuoce enim id genus appellamus, cũ cornu, tum figura, tum toto dicimus. item, q̃ iis proportione respondent.

Aĩaliũ drĩæ vnde sumi debeant.

Animalium vero differentias, aut per vitas, aut per actiones, aut per mores, aut per partes conspectui dignum est, Quibus de rebus primum formula quadã agendum, deinde generatim discussione diligentiore differendum censemus. Profecto differentiæ, quæ in morum, victuum, actionumque ratione versantur, colligi debent, eo quod alia sint aquatilia, alia terrestria. Et aquatilium ordo duplex: alia enim in fluuido degunt, victumque petunt ex humore: quem etiã humorẽ per vices recipiunt, & reddunt, nec uiuere possunt, nisi uersentur in humore: quod plurimæ piscium parti euenire apertum est.

Aquatilium differentia.

Alia degunt quidem in fluuido, uictumque inde emoliuntur: sed aerem, non humorem recipiunt, & foris parere solent. Complura huius generis sunt partim gressilia, vt lutris, latax, crocodilus: partim uolucres, ut mergi, ut urinatrices.

A quinetiam quæ nullis pedibus innitantur, vt natrix. Nonnulla, cum victum in humore exerceant, nec foris viuere queant, nihil vel aeris, vel humoris recipiunt, vt vrticæ, vt ostrea. Aquatilis autem generis alia marina. alia fluuialia, alia lacustria, alia palustria, vt rana, vt cordula. Terrestrium vero animantiũ alia accipiunt, redduntq; aerem (quæ res Spiratio nominatur) vt homo, & quæcunque terrestria habent pulmonem. Alia, quamuis aerem non recipiant, tamen sedem in terra perpetuo tenent, & victum indidem capiunt, vt vespæ, apes, & reliqua insecta. quo nomine ea appello, quorum corpus incisuris præcingitur, aut parte tantum supina, aut etiam prona. Sed, cũ terrestriũ plura, vt dictum est, cibum ab aquis petant, nullum generis aquatilis est, quod & aquam recipiat, & terram cibi causa petat. Sunt porrò, quæ primum viuant in humore, deinde, forma immutata, foris vitã incipiant agere, vt culices palustres: ex iis enim asili proueniunt. Ad

Terrestriũ differentiæ.

Quæ aĩalia insecta vocẽtur.

B hęc alia sed stabili degunt, alia mutabili, & vaga. Sedes stabilis in humore tantummodo est. Terrestrium nulla statu immutabili viuunt. At aquatilium plura saxis affixa vitam omnem traducunt: vt conchæ genera complura. Quinetiam spongia sensum habere aliquem creditur: argumento, quòd multo difficilius abstrahuntur, nisi clanculum agatur, vt referunt auulsores. Sunt item quæ & adhærere soleant, & quoties libu t absolui: vt genus quoddam eius, quam vrticam vocamus: quippe cum nonnullæ ex iis noctu absolutæ pascantur. Non desunt complura, quæ, cum sint absoluta. mouere tamen se nequeant. vt ostreæ: & quæ tota simplici, mitioriq; testa operta, vertibula appellantur, & calli, aut tubera. Vis item aliis nandi tributa est, vt piscibus, vt mollibus, vt crustatis, velut locustis. quædam ambulare possunt, vt genus cancrorum: quippe quod quanquam suapte natura aquatile est, tamen vim habet ambulandi. Terrestrium vero alia volucres sunt, vt aues, vt apes, quæ modo inter se quodam alio differũt. alia pedestria, quorum item alia gressibilia, alia reptilia, alia tractilia sunt. Animal,

Aĩantes immobiles quę.

Dfię aliæ terrestrium animãtium.

C quòd volucre tantũ sit, vt piscis natatile solummodo est, nullum nouimus. nam & quæ pennis cuteis volãt ingredi possunt. vnde vespertilioni etiam pedes sunt, & vitulus marinus pedes habet minutos. Sic nonnullæ aues depedes sunt, quę ob eam rem apedes, a paruitate pedum nuncupantur: quod genus auiculæ pennis plurimum valet: sicut cętera quoque prope similia, vt pennis præualere, sic pedibus degenerare vidétur, vt hirũdo, & falcula, siue riparia: hęc. n. oĩa & moribus & volatu, & specie proxima inter se conspiciũtur. Apparet apis omnibus anni temporibus, Riparia æstate tantum, cum imber incessit: tũc enim & apparet, & capitur. denique rara hæc auicula est. At vero quę gressilia, eademq; natatilia sint, complura reperiuntur: necnon differentias illas vitæ, actionesq; animantiũ continent. Sũt enim aliæ gregales, aliæ solitariæ, tum volucres, tum nantes, tum etiam pedestres. Vitam aliæ ancipitem degunt, vt eædem modo societate, modo soli

Aues apedes.

tudine gaudeant. Item aliæ ciuiles, aliæ inciuiles, tum ex gregalibus, tum etiam ex solitariis sunt, gregales in volucrum genere, columbi, grues, olores. Nullum, cui vngues adunci, gregatile esse perpendimus. Complura etiam inter nantes piscium genera gregatim degere scimus, vt quos cursores vocant, & thunnos, & limosas, & hamias. Hominis naturam ancipitem societatis, ac solitudinis esse apertum est. Ciuiles appello animantes, quæ labori communicant idem, quarum opus communi efficitur opera, munusque idem omni est: quod non omnibus gregalibus competit. Ciuilis generis est homo, apis, vespa, formica, grus. Quarũ aliæ sub duce degunt, vt grues, vt apes: aliæ nulli subditę imperio sunt, vt formicæ, & alia innumera pene genera. Sunt item tam ex gregalibus, quam ex solitariis alię, quæ sedem nunquam mutent, aliæ, quę mutare stato tempore soleant. Et alię quæ carne vescantur, aliæ quæ frugibus, aliæ omnia attingant. Non desunt quæ cibo sui generis vtantur, vt apes, vt aranei. apes enim melle, & quibusdam aliis dulcibus aluntur: aranei venatu muscarum viuunt. Nonnulla piscibus vesci natura voluit. Ad hęc aliæ aut vim habent venandi, aut ingenio recondendi cibi dotatæ sunt. alię nec ad venandum aptæ, nec ad recondendum. Item aliæ domicilia sibi parant, vt talpa, mus, formica, musca, apis. aliæ nullis se includere casis patiuntur, vt plures tam insecti generis quam quadrupedis. Quinetiam locis discrimen aliud existit: quippe cum aliæ cauernas subeant, vt lacerti, vt serpentes: aliæ per summa telluris degant, vt canis, vt equus. ac aliæ foramina sibi excauent, aliæ nunquam eo munere fungantur. & aliæ noctu vagentur, vt noctua, vespertilio: aliæ interdiu tantum. Addo etiam alias esse cicures, alias feras. & alias perpetuo cicures, vt hominem, vt mulum: alias perpetuo feras, vt pantheram, vt lupum: nonnullas etiã facile posse mansuescere, vt elephantos. Sed quin aliter partiendum est. Genera enim quæcunq; placida sunt, hæc eadem fera quoq; possunt reperiri: vt sues, equi, homines, oues, capræ, canes, boues. Item alię mutæ omnino sunt, alię strepitum tantũ elidunt, alię vocẽ etiam formant. quarum alię loqui possunt, aliæ vocem solam nullis exprimendam literis reddunt. Atq; aliæ loquaces, aliæ taciturnæ, aliæ oscines, aliæ inoscines. Omnium vocalium animantium communis mos est, vt sui initus tempore potissimum canant, & blaterent. Aliæ præterea camporum incolę sunt, vt palumbes: alię montis, vt vpupæ. aliæ cum hominibus degere solent, vt columbi. Item alię copia libidinis gaudent, vt perdicum genus, & gallinaceorum. aliæ minus venere valent, vt quæ coruinam speciem gerunt: quippę quæ raro soleant coire. Marinarum etiam animantium alię pelagicæ, alię litorales, alię saxatiles sunt. Ad hęc, aliis data vis est dimicandi, aliis ingenium cauendi & euitandi. Viribus pollent, quę iniuriam vel inferant aliis, uel illatam sibi propulsent, seque defendãt. Cautę, & pu-

Ciuiles animantes quę.

A B C

A dæ ſunt, quæ aliquid in ſeipſis præſidii habent contra inferendam iniuriam. Differunt præterea moribus. Nam aliæ mites, remiſſæ, & minime peruicaces ſunt, vt boues. aliæ animoſæ, peruicaces, brutæ omnino, vt ſues ſylueſtres. alię ingenioſæ ac timidæ, vt cerui, lepores cuniculi. aliæ illiberales, perfidæ, inſidioſæq;, vt ſerpentes. alię liberales, fortes & nobiles, vt leones. alię generoſæ, feroces, inſidioſæ, vt lupi. Nobile enim id eſt, quod ex bono prodiit genere: Generoſum autem, quod non a ſua natura degenerarit. & aliæ aſtutæ malitioſæ, callidæ, vt vulpes, aliæ animoſæ & amatrices & aſſentatrices, vt canes. alię mites, & manſuetudini addictæ, vt elephantes. aliæ verecundæ, & cautæ, vt anſeres. aliæ inuidæ, & ornatus ac polituræ ſtudioſæ, vt pauones. Homo vnus ex numero animalium omnium vim obtinet cogitandi. Et cum memoriæ, atque diſciplinæ complures animantes eſſe participes poſsint, nulla tamen præter hominem poteſt reminiſci. Sed de moribus, vitaq; generis cuiuſq; diligentius poſt.

Differentia morũ in animalibus.

Quod animal nobile, quodq; generoſum.

Cogitandi vis, & reminiſcentia ſoli homini.

B *Quæ corporis partes animalibus communes, quæ item propriæ ſint. Cap. II.*

OMnium autem partes communes animalium ſunt, qua cibus recipitur, & in quam deuoratur. Quas quidem partes, & eaſdem eſſe, & diuerſas, nihil prædictis rationibus prohibet. aut enim ſpecie, aut exceſſu, aut proportione, aut ſitu determinandum eſt. Ab iis aliæ communes plurimorum animalium partes habentur, & qua cibi excrementum emittitur. non enim hæc omnibus data eſt. Partem, qua cibus recipitur, Os appellamus: in quam deuoratur, Ventriculum. Reliqua pars multiplici nomine ſignificatur. Sed, cum duplex ſit excrementum, hoc eſt ſiccum, ac humidum, quæ partem illam humidi excrementi capientem habent, hæc ſicci quoque receptaculum continent: quæ vero hoc habent, non illud etiam habere omnia nouimus. C Quamobrem quæ veſicam habent, aluum eadem etiam obtinent: at vero quę aluum habent, non omnia & veſicam poſsident. Humidi nanq; excrementi conceptaculum Veſicam, ſicci Aluum nominamus. Reliquis magna ex parte tum eæ, quas enumerauimus partes, tributę ſunt, tum etiam, qua ſemen genitale mittatur.

Excrementum aĩalium duplex.

Quomodo animalia inter ſe differant in ſeminis prolifici emiſſione. Cap. III.

QVæ modo gignere animal poſsint, aut in ſeipſa ſemẽ prolificum mittunt, aut in alterum. Fœmina, quod in ſe mittit, appellatur. Mas, quod in alterum. Sed in nonnullis diſcrimen id fœminæ & maris non eſt. Species,

quoque partium quæ ad ipsam pertinent procreationem, diuersa est, cum alia vuluam habeant: alia, quod vuluæ proportione respondeat. Partes hæ sunt, quæ necessarię vel omnibus, vel plurimis datæ animalibus sunt: Omnibus vero sensus vnus tactus inest communis, itaq; pars, qua sentiendi vis ista contineatur, nomine vacat: aliis enim eadem, aliis ex proportione habetur.

Sensus vnus tactus oĩbus aĩalibus cõmunis.

Humorem quodque animal habere, aliter tamen vel huic, vel illi inesse. Cap. IIII.

HVmorem item genus quodq; animalium continet, quo si aut per vim, aut per naturam ipsam priuetur, in perniciem agatur necesse est. Habent etiam id diuersum, in quo humor ille & fiat, & contineatur. Sunt hæc in aliis sanguis, & vena: in aliis, quod iis proportione respondeat. quæ quidem imperfecta sunt, atque alterum Fibra, alterum Sanies dicitur. Tactus itaque in parte corporis similari consistit, vt in carne, aut in aliqua generis eiusdem. denique in parte sanguinea, aut in ea, quæ ex proportione vice illius habeatur. Omnibus tamen parte similari sensum hunc contineri certum est: sicut e contrario potẽtias agentes partibus dissimilaribus tributas esse apertum est: vt ori ciborum confectionem: pedibus, aut alis, aut quibusuis proportione accomodatis officium incedendi. Ad hæc, animalium alia sanguinem habent, vt homo, equus: denique omnia, quæ aut perfecta pedibus carent, aut binis, quaternis ue pedibus cõstant. alia exanguia sunt, vt apes, vt vespę: atque inter marina, sepia, locusta. deniq; omnia, q̃ pedibus plus quã quaternis innitũtur.

Sensus tact' in carne, aut in aliqua re eiusdẽ generis consistit. vide secũdo de Partibus cap. j. oppo. cap. x. ibidẽ.

Quæ animalia perfectum animal, quæ oua, quæ vermem gignant, quo ue ritu quæque incedant. Cap. V.

ITem alia animal gignunt perfectũ, alia ouum, alia vermem. Procreant animal homo, equus, vitulus marinus, & reliqua, quæ pilis integuntur: atque in genere aquatili, quæ cete appellamus, vt delphini: & quæ cartilaginea vocantur. Quorum alteris fistula data est, branchiæ desunt, vt delphinis, & balenis. Habent delphini fistulam a dorso, balenæ a fronte. Alteris branchiæ detectæ, vt mustelo, raiæ, reliquisque generis eiusdem. Ouum id ex fœtibus perfectis vocamus, cuius ex parte principio animal consistit: reliquum vero alimento ei, quod gignitur, est. Vermis id est, ex quo toto animal totum per subiecti fœtus formationem, incrementumque gignitur. Animalia ergo, quæ animal generant, aut oua intra se prius conficiunt, vt cartilaginea: aut ilico animal intra se formant, vt homo, et equus. At

Ouum.

Vermis.

A vero in lucem, fœtu perfecto, aut animal ęditur, aut ouum, aut uermis. Ouum ipsum aut putamine continetur testaceo, & bicolor est, quale auium esse uidemus: aut cute molli obducitur, unicolorq; est, quale cartilaginea, vermesq; pariunt. Vermes item, aut continuo mobiles sunt, aut immobiles. Sed de his accuratius post, cum de generatione agetur, differemus. Nunc animalium reliquas differentias addimus. Enimuero aliis pedes natura dedit, aliis negauit. Et quæ obtinent pedes, aut binos hæc habent, ut homines, atq; aues, duo hęc tantummodo genera: aut quaternos, ut lacerti, ut canes: aut plures, ut centipedes, & apes. Verum quæcunque ambulant, omnia pedes pari numero possident. Quæ autem in genere natante pedibus carent, hæc aut pinnis natant, vt pisces (quorum alii quaternas, binas scilicet parte prona, & binas supina habent, vt aurata, vt lupus: alii binas tantum, qui longi, leuesq; sunt, vt anguillæ, vt congri) aut nullas omnino habent, vt muræna: sed ita mari vtuntur, vt terra serpentes, modoq; simili repunt in humore. Cartilaginei quoque generis aliqua pinnis carent, videlicet quæ plana sunt, & caudam habent vt raia, & pastinaca, suaq; ipsa latitudine natant. Raiam tamen pinnas habere videmus, & quæcunque suam latitudinem non colligunt in mucronem. Quæ autem pedes habere putantur, vt mollia, tum pedibus ipsis, tum pinnis natant, & quidem his celerius, iners autem alueus ducitur: vt sepia, lolligo. polypus potest, sepia & lolligon nequeunt. Crusta intecta, vt locustæ, suis caudis natant, celerrimeq; retrorsum, pinnarum caudæ adiunctarum beneficio. Cordula etiam pedibus natat & cauda, quam similem silure, habet, quoad paruum magno licet conferre. Volucrum autem aliæ penna volant vt aquila, vt accipiter: aliæ membrana sicca, vt apes, vt scarabei: aliæ cute, vt vulpeucla, vt vespertilio. volant pennis, aut cute, quæ habent sanguinem. Membranis siccis, quæ sanguine carent, vt insecta. Sunt porro quæ vel pennis, vel mambranis volant, omnia bipeda, aut apeda. Angues enim circa Aethiopiam tales volare narrantur. Genus pennatum Auem appellamus: reliqua duo genera nomine carent communi. Volucris autem generis exanguis, aliis pennarum tutelæ crusta superuenit, vt vaginipennes possint nuncupari, velut scarabeis: aliis pennæ nulla crusta integuntur, quorum alia bipennes sunt, alia quadripennes. Gerunt pennas quaternas, quæ aut grandiora sunt, aut aculeo in aluo armantur. Vaginipennis illius ordinis nullum est, quod aculeum gerat. Bipeda anteriore parte aculeos gerunt, vt musca, tabanus, asilus, culex. Omnia, quæ sanguine carent, minus quam quæ habent sanguinem, adolescunt, paucis marinis exceptis, vt mollium nonnulis: quæ quidem genera grandiora locis tepidis redduntur, & mari potius, aut dulcibus aquis, quam terra. Omnia, quæ se mouent, aut quaternis notis mouentur, aut pluribus. Quaternis tantum, quæ habent sanguinem: vt homines

Qua ratione numero pedũ animãtia varient.

†. l. crocodilus.

Instrumẽtalium partiũ uniuersitas, qbus volãt animalia.

B

C

A

binis manibus,binisq; pedibus : aues binis alis,& binis pedibus: qua-
drupedes pedibus quaternis:pisces pinnis quaternis. Nam,& quæ pin
nis,aut non amplius binis,aut nullis, vt serpentes, vtuntur, quater-
nis ea quoque notis nihilominus mouentur:flexus enim quaterni his
aguntur,aut bini cũ pinnis binis. At vero q̃ sanguine vacua pedibus se
pluribus moueant,siue volucres sunt, seu pedestres, iis certe motus
per notas plures exercetur: vt animal,quod a vita die vno describen
da Ephemerum appellatum est, pedibus quatuor, pennisq; totidem
mouetur:quippe quod non solum vitæ suę ratione proprium id men
to habeat,sed etiam cum quadrupes sit,volucre quoque est. Omnia
porro,tam quadrupeda,quam multipeda,modo simili moueri solita
sunt. cunctis enim motus per diametrum agitur. Verum, cum cæter
ducibus binis pedibus incedant, cancer vnus quaternis regi soli-
tus est.

Ephemerũ animal.

*Quæ animalia habeant sanguinem,quæue ee-
dem careant. Cap. VI.*

B

SVmma vero animalium genera,in quæ singula digeran
tur, rediganturq; animalia, quibus scilicet illa conti-
mantur,& constent,hæc sunt,auis,piscis,cetus.quæ qui-
dem omnia habent sanguinem. Ad hæc genus testa in
tectum est, quod Ostreum,siue Concham appellamus
& crusta inclusum aliud, quod nomine vacat communi, vt locustaru
& cancrorum, & gamaorum genera: aliud item molle, vt lolligi-
nes, vt lolii, vt sepiæ. Adde genus insectum: quæ omnia genera san-
guine carent. Et quorum natura pedes habere patitur, multis hæ
pedibus constant. Sed insectorum vel aliqua volucres esse apertum
est. Reliquorum animantium genera nulla præterea ampla intelli-
guntur. Vnum enim, quod plura genera contineat,nullum est: sed
aut simplex est, nullis ipsum specificis euarians discriminibus, vt ho
mo: aut diuidi quidem potest in species,sed nullis nominibus distin
ctas. Quæ enim genere quadrupede,non pennato continentur, san-
guinem quidem omnia habent: sed alia animal pariunt, alia ouum,
dixerim hęc Ouipara,illa Viuipara. Quæ igitur animal generant,
pilos non omnia habent: quę autem oua pariunt, cortice omnia mu-
niuntur. Cortex hic loco squamæ similis potest appellari. Pedestre
sanguineum,quod pedibus careat ex natura,genus serpentum ...
que in tectum cortice est. Verum, cum cæterę serpentes oua pariant
vipera vna animal gignit. Non.n.pilos omnia habent, quę anima...
nerant,quippe cum nonnulli ex piscibus animal procreent. Quę ta-
men pilos sortita sunt,animal omnia progignunt. Nam pilos ...
effigie aculei spiculatos, genus quodam esse pilorum putandum ...
quales herinacei,atq; histrices gerunt: vicem enim villorum, non pe-

C

A dum, vt echinorum aculei præstant. Generis quadrupedum, quę animal gignunt, plures quidem species intelliguntur, sed nullis fere notatę nominibus. Singulorum enim nomina habentur, vt hominis, leonis, equi, cerui, canis, reliquorumq; ad hunc modum. Nullis fere inquam, quoniam genus vnum, vel super iis omnibus, quę Iumenta nominamus, est, vt equo, asino, mulo, ginno, inno, & mulis, quas terra Syria fert, quę similitudine quadam nomen multarum acceperunt, quanquam non omnino eadem, qua mulæ, specie continentur. coeūt enim, & mutua inter se ratione progenerant. Naturam itaq; eorum, quę minus genere certo continentur, seorsum sigillatim consyderemus necesse est. Hęc ita impresentiarum formula exposuisse quadā prægustandi gratia placuit, videlicet, vt quibus de rebus tractandū, & quatenus esset persequendum intelligeretur: post accuratius de iisdem differemus, vt primum differentias, atque accidentia, quæ iuncta cuique sunt accipiamus: deinde ad eorum comperiendas causas enitamur. Ita enim effici potest, vt via, rationeq; docendi vtamur naturæ congrua, cum commentatio singulorum antecedat. Hinc enim B aperitur quibusnam de rebus, & ex quibus effici demonstrationem oporteat. Primum itaque partes animalium, ex quibus constant enumerasse par est. His enim potisimum, atque in primis tota quoq; ipsa inter se differunt: videlicet, aut eo, quod alia habeant, alia careant: aut situ & ordine, aut differentiis, quas ante hac exposuimus, idest specie, excessu, proportione, & affectuum contrarietate. Sed primum partes hominis explicare debemus. Vt enim nūmos ad id, quod sibi quisque exploratum, certumq; habeat, probare solet: ita ceteris quoque in rebus agendum est. At homo animalium maxime omnium notum nobis necessario est. Partes igitur hominis exteriores, etsi non sensum effugiunt, tamen ne sequela, & series continuanda doctrinæ prætermittatur, atque etiam vt sensum ratio comitetur, partes primū enumerabimus officiales, siue instrumentales, deinde similarium or- C dinem prosequemur.

Via, ratioq; docendi secundum naturam.

De summis hominis corpore partibus, & quid caput, quid item thorax sit. Cap. VII.

SVmmę igitur partes, in quas primas totū diuiditur corpus, hæ sunt: caput collum, thorax, brachiū duplex, crus duplex. Thoracem eam partem appello, quę a collo ad pudenda vsque trunca pertendit. Capitis autem pars, quę capillis intecta est, Calua appellatur: cuius pars prior Sinciput, nouisime consistere solita: omnium enim osium corporis vltimum id concrescit, & induratur. posterior Occiput est. media inter occiput, & sinciput Vertex. Cerebrum sincipiti subditum est: occiput inane. Calua ipsa sane tota os rarum, rotundum, cute gracilenta obductum est. habet Suturas, quæ mulieris

est, vnam in orbem: quæ autem viri, tres in idem magna ex par- A
coeuntes. Iam visum etiam sine vlla sutura caput viri est. Vertici
caluę, medium discrimen, & æquamentum capillorum vocamus: q
nonnullis geminũ est. Sunt enim, qui facti a natura biuertices sin
verum non ossę, sed capillorum æquamento.

Quid facies, & frons in homine. Cap. VIII.

FAciem partem eam nominamus duntaxat in homine, quæ caluæ subiecta est. Nam piscis, aut bouis facie dicere non solemus. Partes faciei, Frons: quæ sincipite posita inter idipsum, et oculos est. Quib. hæc magna, segnes: quibus parua, mobiles: quib. lata, mente moueri idonei: quibus rotunda, iracundi. B

De superciliis, oculis, palpebris, ciliis, pupilla, nigro, candido, angulis: & de iis animalibus, quæ oculis careant. Cap. IX.

Animi indicia ex superciliis.

SVpercilia sub fronte bibartito distincta quæ, si in rectum porriguntur, mollem subesse animum significant. si iuxta nasum inflexa sunt, austerum notant, & acerbum. si iuxta tempora inflectuntur, derisorem, dissimulatoremq; indicant. si vero in totum demissa, notam invidię habent Oculi his subiacent duo, legitimo scilicet naturæ offic. quorum partes superius, inferiusq; tegentes, Palpebræ appellant. Pilos, qui extremo palpebrarum ambitui adhærent, Cilium nomi. mus. Humor oculi interior, quo videmus, Pupilla est. quod eam a bit, Nigrum dicitur. quod postremo nigrum circundat, Candidu siue Albugo. Pars communis superioris inferiorisq; palpebræ Angulus est: quem duplicem vterq; oculus habet, alterum iuxta nasum, terum iuxta tempora. Qui, si iusto sunt longiores, notam mo maleficorum præbent. si carnosi more pectunculorum sunt, qui bus iunguntur, malitiam præferunt. Habent profecto oculos tum tera animalium genera omnia, præterquam testa intecta, & si imperfectum aliud est, tum ea, quæ animal generant omnia, p Talpam: quam modo quodam habere dixerim, cum tamen om habere negem: quippe cum omnino quidem nec videat nec per cuos habeat oculos. verum, siquis prætentam membranam detra locus oculorum apparet, & pars nigra eorundem: situs deniq; & scriptio eadem, quam legitimam conspicui oculi obtinent: vt cum obducta cute oculi pressi, confusi oblęsique essent, dum rentur. C

Talpę oculi

De oculoru

A *De oculorum varietate in quibusque animantibus. Cap. X.*

Candidum oculi magna ex parte simile in omnibus est. At quod nigrum dicitur, variat: aliis enim atrum, aliis admodum cæsium, aliis fuluum, aliis caprinum, qđ morum optimorum indicium est, & ad cernēdi claritatem primatum obtinet. Solus ergo potissimum animalium homo numerosa oculorum varietate notatur, cum cæteris in suo singulis genere color sit idem, equis exceptis, qui interdum oculis proueniant cæsiis. Sunt oculorum, alii grandiores, alii parui, alii modici, qui optimi habentur: item alii nimium prominentes, alii conditi, alii modice siti. Qui cōditi sunt, clarissime cernere in genere quoq; brutorum animalium possunt. Modicus tamen situs nota morum est optimorum. Et aut nimium conniuent, aut rigidi, intentiq; constant,
B aut modice nutant. Notam morum laudabilium habent, qui mediocriter conniuent. Reliquorum alteri impudentiæ, alteri inconstantiæ indices sunt.

Soli homini varietas oculorum.

De aure, naso, temporibus, maxillis, labris, gingiuis, dentibus, lingua, palato, columella, eorumq; in quibusq; animantibus differentiis. Cap. XI.

Auris, pars capitis, qua audimus, est, ita vt nulla spiratio desideretur. Errat enim Alcmæon, q̃ capras spirare per aures credidit. Auris pars exterior, cui nomen Auriculæ, parte constat superiore, Pinna: inferiore, Fibra. Tota autem ipsa ex cartilagine, carneq; cōstituta est. At pars interior forma anfractui cochleæ similis desinit in os, quod auriculam plane imitatur, in quod quasi nouissimū vasculum strepitus deuenit. Hinc meatus ad cerebrum nullus est. At in oris palatum vsque
C semita pertendit, & vena de cerebro descendit eodem. Oculi quoq; in cerebrum finiunt, & vterq; positus super venula est. Aures homini tantum immobiles: nam eorum, quæ sensum obtinent audiendi, aliis auriculæ sunt, aliis desunt, meatusq; patent ipsi audiendi, vt iis, quæ penna, aut cortice, squamave teguntur. At ea, quæ animal generant, omnia auriculas habent, excepto vitulo marino, & delphino, & reliquis ita cetariis. nam & quæ cartilaginea appellauimus, animal pariunt. Verum homo vnus aurem non mouet. Vitulus ergo marinus meatus continet manifestos, qua audit: at delphinus audit quidem, sed nullis cauernis, quæ vicem præstent aurium. Cætera suas auriculas omnia mouent. Situm autem hominis eundem in orbe, quo oculi, obtinent: non vt quadrupedum nonnullis positæ superius sunt. Aurium aliæ leues, aliæ pilosæ, aliæ medium tenent, quæ quidem ad audiendum aptissimæ sunt. Morum hinc præscita nulla habentur. Item aliæ maiores, aliæ paruæ, aliæ mediocres, & aut nimium, aut parum,

Aurium differentia.

Prescita morum ex auribus.

aut mediocriter arrectæ. Notam morum optimorum habent quæ mediocres. at quæ magnę arrectæq; vltra modum, stultitiæ indices sunt, aut loquacitatis. Partem inter vtrumlibet oculum, & aurem, & verticem positam, Tempora appellamus. Itē pars faciei Nasus, quæ meatum prębet spiritui: aerē enim ea parte reddimus, & accipimus. Sternutamentum quoq; eadem agitur parte. quod flatus vniuersi eruptio est, signum augurale, & vnum ex spirituum omnium generibus sanctum, & sacrum. Tum etiam spiritum trahi in pectus, & inde reddi necesse est. quod fieri non potest, nisi naribus spiremus, cum reciprocatio spiritus de pectore per gurgulionem, non de capite parte aliqua actitetur: sed datur viuendi facultas, etiam si desit spiratio. Olfactus quoque, id est sensus odoris, hac eadem parte subministratur. Mobiles esse nares natura voluit, nec sicut aures immobiles sua compage. Pars nasi, quæ cartilaginea nares discriminat, Interseptum vocamus: meatum vero vtrunque, Inane: nasus enim bipartito distinctus est limite. Elephantis prolixa validaq; nasus augetur; eiusque vsus idem qui manus: ea nanq; cibos tam siccos quàm humidos colligunt, capiunt, & in os admouent soli animantium omnium. Est præterea Maxilla duplex: cuius pars prior Mentum: posterior Mandibula est. Mouent animalia omnia maxillam inferiorem, crocodilo fluuiatili excepto: is enim vnus superiorem mouet. Labra mox a naso habentur, caro permobilis. Quod autem intra maxillas & labra describitur, Os est, cuius partes Palatum, & Fauces. Inest pars, sentiens saporem, Lingua: vim istam sentiendi præcipue obtinens parte sui primori: nam si interiore tangat, minus sentiet. Omnia præterea, quę caro sentire potest, lingua etiam potest, vt durum, calidum, frigidum, in quauis parte, sicut & saporem. Hæc aut lata est, aut angusta, aut mediocris, quæ quidem optima & explanatissima est. Item aut absoluta, aut constricta, qualis tortorum, balborumq; est. Carne soluta, rara, fungosa, lingua constat. Eius parts quædam Ligula est. Bifida oris compago, Tonsillæ: multafida, Gingiuæ appellantur: carne hæc constant, intusq; Dentes ossei cohærent. Parte vero penitiore particula pendet, alia vuigera, venæ applicata, Columella nomine: quæ, si immodice humefacta intumescat, inflammeturq;, nomine vuę vocatur, & strangulat.

Sternutamētum signum augurale.

Elephantis vsus naris quis sit.

Os, eiusque partes.

Lingua sentiendi vim primore pręcipue obtinet parte.

A B C

De collo, pectore, eorumq; partibus. *Cap. XII.*

Collum, quod inter pectus, & faciem est, cuius pars prior Guttur, posterior Gula. quantumq; colli ipsius cartilagineum priorem obtinens situm, vocem transmittit, & halitum, id Arteria nomiatum est. At vero quantum interius carneum spinæ præiacetr Gula dicitur. Pars autem posterior colli extima, Ceruix appellata est. Partes thorace tenus

A dispositæ hæ sunt. Thorax ipse parte priore, posterioreq; cõstat. Mox a collo Pectus priorem obtinet situm bipartitum, in mammam parte sui vtraque extuberans. Mammis laxior contextus corporis est, iuncta Papilla, per quam fœminis lac transmissum elicitur. In maribus etiam lac fieri potest. verum caro iis spissa, mulieribus fungosa, foraminulentaq; est.

De uentre, inferioribusq́;, usque ad seminale membrum. Cap. XIII.

Venter infra pectus est parte priore, eiusq; radix Vmbilicus est. Cui radici pars subiecta in latus vtrunq;, Ilia dicitur. Quæ autem recte subiungitur, Sumen est, siue Abdomen. cuius postremum, Aqualiculus. Sed super vmbilicum Hipochondrium est, a cartilagine quasi subcartilagium denominatum. Cauum autem, commune subcartilagii, &
B ilium, Cholago est. Partem posteriorem Lumbi pari structura præcingunt, vnde nomen Osphys inditum est. Partis vero excretoriæ, quod subditum quasi stragulum est, Nates appellatur. In quo autem femur versatur, Coxa & Acetabulum. Pars fœminæ propria, Vterus, aut Vulua est. Maris, Penis, foras postremo thorace propendens: parte sui prima, carne propemodum constans, & æquabili facie turbinata. Nomẽ a Glande pars hæc mutuata est: quam quæ integit cutis, vacat nomine: quæ Vulnere obducto coalescere nequit: sicut nec genæ, aut palpebræ præcisæ reduci ad Vnitatem queunt. Totum tamen, quod ex ea cute, glandeque constat, Præputium est. Reliqua pars cartilaginea est, & augeri ampliter potest, & ingredi, atque egredi contra, quàm iumentorum. Subiacent membro genitali Testes gemini, cute obducti, quod Scrotum nominamus. Testes ipsi nec eiusdem naturæ sunt, cuius caro, nec multum a carne dissident. Sed quemadmo-
C dum hæc se habeant ac omnino de cæteris huiusmodi partibus postea accuratius differemus.

Partes, quarum vnitas soluta coalescere nequit

De uarietate seminalis membri uiri, & mulieris & nonnullis aliis thoracis partibus. Cap. XIIII.

Mulieris autem genitale cõtra quàm viri formatum est. Cauum enim subditum pubi est: non sicut maris propẽsum, ac prominens. Ceruix ab vtero effertur, accessum prolifico maris semini præbens. Exitum humidi excrementi suo sexus vterq; genitali habet subministrandũ. Communis colli & pectoris pars, Iugulum est. Costæ, brachii, & humeri, Ala. Femoris, & imi ventris, Inguen. Pars item interior femoris, & natis communis, Coles: exterior, Subnatale. Thoracis iam partes omnes primores diximus.

De dorso, ac eius partibus, costis, ac extremis membris: & hominis partium ordine ad ipsum uniuersum. Cap. XV.

A

DOrsum pone pectus est, cuius partes Scapulæ & Spina infraque e regione ventris Lumbi habentur. Communes autem partis superioris, inferiorisque Costæ vtrinque octonæ. Nam de hominibus gentis Turdolorum quos septenis costis ferunt creari, nullius idonei authoris testimonio constat. Habet sane homo suas partes ita dispositas, in eo & superius sit & inferius, & prius & posterius, & dextrum & sinistrum. Constat sane dextrum & sinistrum ex similibus fere partibus, atque eisdem. Verum sinistra omnia sunt imbecilliora. at posteriora prioribus, & superiora inferioribus discrepant: prætorquam quòd inferiora similitudinem superiorum præferre ea dixerim ratione, qua venter imus respondere assolet faciei in corpulentia, vel gracilitate: & crura cum brachiis communem ineunt rationem. Itaque quibus cubiti breues, iis etiam fæmora magna ex parte breuia sunt: & quibus pedes exigui, iis manus quoque paruæ habentur. Membri vero superioris bipartitam compactionem, Brachium, siue Vlnam appellamus. Cuius partes, Lacertus, Agilis, Gibber, Cubitus, Manus. Partes manus, Palma, & Digiti quinque numero. Digiti pars quæ se inflectit, Nodus, siue Articulus est: quæ rigida constat, Internodium dicitur. Digitus Pollex nuncupatus, vno inflectitur nodo: cæteri binis adducuntur. Inflexus vero tum brachii, cum digitorum omnium agitur in interiora. Brachium ad gibberum appellatum flectitur. Nodus, quo cum brachio manus iungitur, coarctatur... chiale vocamus. Pars interior manus Vola dicitur: carnosa est, & scissuris vitæ indicibus distincta: lõgioris scilicet vitæ singulis aut binis ductis per totam: breuioris binis, quæ non longitudinem totam... gnet. Exterior neruosa est, & nomine carens. Membri inferioris bipartita compactio, Crus est. huius Femur, quod biceps. Mola, quæ locum orbiculatum foris adiectum est. Tibia, quod gemino osse... cet: cuius pars prior Crea, posterior Sura, caro neruosa, venosa... aliis retracta a poplite, quibus eius graciliores. Postremum cruris Maleolus geminus vtrique partitus lateri est. Pes autem, quod multiplici osse constat: cuius pars posterior Calx, prior discreta in digitos quinque est media, Plantæ nomine explicatur, cuius quod ca... sum inferius, solum attingit. Vestigium est, quod superius pi... conficit partem, neruosum, & nominis adhuc indigum est. H... summis digitis Vnguis, & nodus interuenit: sed non nisi vno ... xu adducuntur. Quibus pars interior plantæ non caua, sed ita ... niuscula est, vt solum toto attingat vestigio, ii versuti sunt, & ... lenti. Commune femoris, & tibiæ Genu, Poplesque est. Partes ... ac fœminæ communes hæ sunt: quarum situs quemadmodum ...

Partium humani corporis dispõ.

B

Scissuris in uola longitudinem vitę indicari.

C

Animi signũ ex pedũ vestigio.

A perius, inferius, prius, posterius, sinistrum, dextrum se habeat, tam etsi per corporis summa visu exploratur, ac patet, describendus tamen is quoque, recitandusque est, eadem illa de causa, qua superiora enumerauimus omnia, scilicet vt series commentandi seruetur perpetua, dum ordinem persequimur omnium, quo minus lateant ea, quæ non modo eodem homines, quo cætera animalia possident. Ergo superiora, inferioraque hominem omnium maxime animalium habere, ratione locorum naturalium intelligimus. Eius enim partes, tam superiores, quàm inferiores, ad situm orbis vniuersi superiorem, inferioremque dispositæ sunt. Itidem quæ priores, posterioresque, atque etiam dextræ, sinistræque habentur: cum cæterorum animalium genus, vel omnino respectu eiusmodi careat, vel confusius ita constet. Caput itaque cæteris omnibus superiorem obtinet situm, corporis sui ratione. At homo, quoniam, vt modo diximus, ad vniuersi orbis habitum institutus est, idcirco partem etiam B istam habet respondentem parti sublimi vniuersi. Caput, ceruices, & collum excipiunt tum pectus, & dorsum. Alterum prius, alterum posterius est. Subiacent iis, venter & lumbi, genitale & nates: mox femur, & tibia: postremo pedes. Crura vero anteflectunt, eodem scilicet quo & incedunt. Pedis etiam pars mobilior eodem se flectit. Calx e tergo positus est. Malleoli situm imitantur aurium: quippe qui latera teneant imi cruris, quomodo aures iunctæ lateribus capitis habentur. Brachia ex latere corporis sinistro, dextroq; dependent, atque se introflectunt, ita vt homini potissimum deuexa crurum & brachiorum aduersa inter se sint. Sensus autem, partesque eorum sensorias, Oculos dico, Nares, Linguam, eodem, scilicet priorem in partem spectantes habemus. At auditum, eiusque partem sensoriam, id est Aures, a latere, eodem in orbe, quo oculos. Distant oculi hominis sibi interuallo, proportione magnitudinis respectu cæterorum C animalium, minimo. Tactus e sensibus homini exquisitissimus, deinde gustus: reliquis superatur a multis. Ita partes exteriores collocatæ atq; dispositæ sunt, nominanturq; præcipue, & cognitæ per visum, situmq; euidentiorem habentur.

Partiũ hoĩs ordo ad ipsum vniuersum.

Gustus, et tactus exquisitiores hoĩ.

Cum quibus animantibus hominis cerebrum, gula, arteria, & uenter conueniant. Cap. XVI.

AT vero interiores contra: sunt enim hominum in primis incertæ, atque incognitæ. Quamobrem ad cæterorum animalium partes, quarum similes sint humanæ, referentes, eas contemplari debemus. Primum igitur Cerebrum capitis priorem obtinet situm, non modo in homine, verum in cæteris etiam animalibus, quibus ea pars data est. omnibus autem in iis est, quæ sanguinem obtinent, & ob eam rem

Cerebrum

sanguinea appellantur: atque etiam, quæ mollia nomine speciali nuncupantur. Sed homo plurimum cerebri proportione magnitudinis, ac humidissimum habet. Continent id membranæ duræ: altera ossi adhærens, valida: altera ipsum cerebrum attingens, infirmior. Bipartitum omnium cerebrum est, postremumq; iūgitur, quod Cerebellum appellatur, quod certe & tactu, & specie formam habet diuersam. Pars vero posterior capitis inanis, & caua oībus est, prout in singulis magnitudine variatur. Quibusdam enim caput grande, facies subiecta capiti parua, vt quæ rotunda sunt facie. Aliis caput paruum, maxillæ longæ, velut generi omni iumentorum. Cerebrum omnibus priuatum sanguine est, nec venam intra se vllam continet, & ad tactum frigidum per naturam est. Habet suo in medio plerisque omnibus cauum quoddam exiguum, membrana obhærente venosa, cuticulariq; obducitur. Osse postremo continetur tenuissimo, infirmissimoq; omnium capitis ossium, cui nomen occipiti. Meatus ab oculis terni ad cerebrum pertinent, ita vt maximi, & mediocres ad cerebellum tendant, minimi ipsum cerebrum adeant. Minimi ii sunt, qui propiores naribus oriuntur. maximi porro illi æquidistant, nec vsquam coire possunt. Mediocres coeunt: quod præcipue in genere piscium patet: & cerebro sunt ii propiores, q̃ magni. Minimi perquam laxo inter se distant interuallo, & nunquam ob eam rem possunt coire. Gula intra collum est, ab angustia, & longitudine nuncupata: cui comes Arteria iungitur, priorem obtinens situm in omnibus iis, quæ eam habere naturæ placuerat. Habent autem omnia, quibus pulmo est. Natura cartilaginis arteria constat, & sanguinis perquam exigui compos est, venulis complexa tenuibus, Quod ad superiora .i. oris habitum pertinet, e regione posita est foraminibus narium, quæ in oris partem patescunt. Vnde fit, vt quoties inter bibendum humor retrahitur, effluat ex ore per nares. Iungitur linguæ postremæ, quæ ligula nominata est, posita īter ea, quæ modo dixi, foramina: videlicet apta, quæ per vices arteriæ foramentum, quod ad os spectat, operiat. Arteria altero sui extremo cum lingua ima coniungitur, altero ad pulmonis intercapedinem descēdit, tum in vtranq; finditur partem pulmonis. Esse nanq; bipartitus pulmo omnium expetit. verum in iis, quæ animal generant, distinctio non æque apparet, minimeq; in hoīe. Est præterea hominis pulmo simplicior, nec ita multifidus, vt nonnullorum animal procreantium est: nec leuis, sed inæquabilis est. At in ouiparo genere, vt auibus, & quadrupedibus, quorum partus oui primordio inchoari solitus est, pars altera pulmonis multum discissa ab altera est, ita vt binos habere pulmones videantur. Atq; a singulari arteria partes in vtrunq; pulmonis latus duæ dependet. Venæ quoque maiori, ac alteri, cui nomen est aortæ, pulmo cōnectitur. Spiritus vero, quoties inflatur arteria, caua subit pulmonis. Hæc mucronata specie cartilagineis diducuntur corpusculis, de quibus foramina quo-

Cerebrū hoī maximum.

Gula.

Arteria.

A B C

A quouersus per diminutiones, arctioribus subinde ampliora excipientibus, transmittuntur. Cor etiã arteriæ iungitur obesis, cartilagineis, fibrosisq; vinculis: &, qua annectitur, cauum est. Spiritus, dum arteria inflatur, an subeat cor, minus in nonnullis constat, s. minutis. at in grã dioribus animalium, spiritum cor subire ipsum apertum est. Arteria ita se habet: & accipiendi, reddendiq; tantummodo spiritus officio fungitur. nihil etenim aliud vel siccum, vel humidum pati ipsa videtur: sed vbi in eam tale quid deerrauerit, tandiu torquetur, dum excutiat quod delapsum est. Gula ab ore & ipsa dependet, continua tum spinæ, tum arteriæ nexu fibrarum: & per septum transuersum in ventriculũ finit, carnis speciem referens, & pariter distendi in longum, latumq; habilis. Ventriculus autem humanus canino similis est, quippe qui non multo amplior sit quàm intestinum, sed quasi intestino similis ampliori. Tum Intestinum simplex flexuosis orbibus est, a quo B proximum intestinum admodum amplum. Aluus autem ipsa suillæ similis est, quippe quæ & ampla sit, & quod vsq; in sedem porrigitur, breue id, corpulentumq; transmittat. Omentum medio a ventre dependet, quod non nisi pinguis membrana est: sicut etiã in cæteris animantibus, quæ vnum continent ventrem, & vtraq; parte oris dentata sunt. Lactes super intestina positi sunt, qui & ipsi latiore constant membrana, & pinguescunt: pendent ex vena maiore, atque aorta, venasq; permultas frequenti concursu deferunt ex pari illo venarũ grãdium ad intestina, de summis ad ima vsque spargentes. Gula, arteria, venter ita se habent.

Ventriculus hoĩs qualis. Intestinum. Aluus. Omentum. Lactes.

De corde hominis, cæterorumq; animantium, & eius sede: pulmone etiam, a septo tranuerso. Cap. XVII.

C Cor sinum triplicem continet. iacet paulo a pulmone superius ad arteriæ fissuram, opertum membranæ inuolucro pingui, & corpulento, qua venæ maiori adnectitur, & aortæ. Iungitur cum aorta suo mucronato turbine, in pectusq; parte eadem vergit omnium pariter, quæ pectus sortiuntur. Omnibus vero tam pectore constitutis, quàm ea ipsa parte carentibus, cor ęque suo mucrone in partem vergit priorem: verum latere sæpius potest, quoniam dissecto animante dimoueatur. At parte sui ampliore, & gibba, superiora corporis spectat. Habet maiorem partem sui mucronis carnosam, & spissam, & neuulos suis in cauis continet. Situm cæteris animalibus in medio pectore est, in quibus scilicet pectus inest. Homini tantum in partem sinistram potius vergit, paulo a mammarum distione ad læuam inclinans papillam pectoris parte superiore: nec magnum est, & specie tota non oblongum, sed rotundius. Parte tamen extrema in acutum se colligit, exitque pene in mucronem. Habet, vt modo ex- Cordis sinus tres.

posui ; sinum triplicem : maximum dextro in latere , minimum in A
sinistro , medium magnitudine inter sinistrum & dextrum . Omnes
ad pulmonem foraminibus peruii redduntur : quæ res in vno tan-
tum perspicua est. Inferius vero a nexu suo , maximo sinu venæ con
iungitur maiori , ad quam lactes etiam sunt . Sinu autem medio
aortæ annexum est . Quinetiam ad pulmonem meatus a corde du-
cuntur perpetui , findūturq; eodem, quo arteria, modo in omnes pu-
monis partes :& meatus , qui eodem ab arteria tendunt , sequuntur.
Verum hi superiorem obtinent situm , neq; vllo communi foramine
commeant, sed sua ipsi copulatione spiritum, quē cordi transmittant
recipiunt. pertinet enim alter ad cauum dextrum, alter ad sinistrum.
De vena maiore, ac de aorta separatim ratione communi post disse-
remus. Sanguinis autem plurimum Pulmo ex cæteris continet mem-
bris, quæ animal pulmonis compos, idemque viuiparum intus, foris-
ue constituunt : quippe qui totus inanis sit , & fungosus , ac riuulos
venæ maioris singulis suis fistulis excipiat . Errant enim, qui sangui- B
nis vacuum pulmonem esse arbitrantur , decepti scilicet conspectu
eorum pulmonum , quos dissectis detraxerint animalibus , quorum
sanguis illico effluit vniuersus. Cor vnum ex reliquis visceribus san-
guinem habet . Et , cum pulmo non intra se , sed in venis contineat
sanguinem, cor eundem intra se continere apertū est : singulis enim
suis sinibus sanguinem tenet , verum tenuissimum medio . Sub pul-
mone Septum transuersum pectoris est, quæ Præcordia, & Cinctum
appellant, costis, & subcartilagineis , & spinæ annexum, parte media
tenue, membraneaque exilitate contextum. Venas etiam per se con-
tinet porrectas. Sunt porro hominis venæ crassę proportione huma-
ni corporis.

Sanguinis plurimū in pulmone.

Septū transuersum.

De iecinore, liene, felle, renibus, & uesica. ***Cap. XVIII.***

IEcur sub septo positum a dextro latere est . Lien a læ- C
uo æque in omnibus, quæ membra ista disposita habent
per naturam , non prodigiose. Iam enim legitimum il-
lum locum in nonnullis quadrupedum lienem cum ie-
cinore permutasse visum est. Ventri lien annectitur, quē
omentum obducit. Est hoīs lien suillo similis, sed specie angusta, &
longa. Iecur magna ex parte, maximoq; animalium numero felle ca-
ret. Verum in nonnullis id habere sibi annexum videtur. Rotundum
iecur hoīs est, ac simile bubulo. Fellis priuationē vel in victimis non
nusquā percipi certum est: quippe cum parte quadam agri Chalcidi-
ci Euboiæ fel nullum pecori sit: at in Naxo oībus ferme quadrupedi-
bus adeo grande, vt qui sacra fecerint aduenæ stupescant , rem id fa-
cet prodigii loco sibi arbitrantes, non talem esse naturam terræ illius
quadrupedum. Iecur venæ maiori adnexum est, nulla ex parte aorti

Fel non omnibus animalibus.

A attingens. Vena enim, quę a maiore proficiſcitur, iecur tranſigit, quã
p ortę iecoris habentur. Lien quoque venæ vni maiori adnexus eſt:
vena enim inde ad lienem pertendit. Renes poſt hæc iuxta ſpinam
ipſam adhærent, bubulis ſimiles. Dexter in omnibus, quibus ſunt re- Renũ dexter ſuperior in omnibus.
nes, animalibus ſuperiorem obtinet locum, minusq; pingui obduci-
tur, & ſiccior eſt: quod vel in omnibus æque liquido manifeſtatur. Per
tinent ad renes meatus tam ex vena maiore, quam ex aorta, ſed non
ad cauum. quod alii amplius, alii arctius ſua media parte continent,
præterquam in vitulo marino: cuius ſane renes, quamuis bubulis ſi-
miles ſint, tamen omnium ſolidiſsimi viſuntur. Meatus vero, qui eo
pertinent, omnes in renum corpus abſumuntur: cuius rei argumentũ
eſt, quod ſanguine carent, nec intra ſe quicquam concreſcere oſten-
dunt. Habẽt igitur, vt modo dixi, ſinum exiguum, a quo meatus duo
inſignes ad veſicam deueniunt. Alii etiam ex aorta frequentes, ac va-
lidi eodem pertendunt. Ex medio autem renum ſingulorum venæ ſin
B gulæ, cauę, neruoſæ dependent, ſpinam pretereuntes ipſam anguſto
itinere: tum in vtranque abolentur coxam, ac denuo ibi porrectæ ap-
parent, demumq; in veſicam deſcendunt: hæc enim loco vltimo poſi-
ta eſt, meatibus annexa illis porrectis a renibus ad ceruicem vrinariũ
producentem meatum, & fere circumundiq; extenuatis in fibras mẽ
branulis proximis, quodammodo ſepto illi tranſuerſo pectoris deli-
gata. Eſt profecto Veſica hominis proportione, quam cæterorũ, am-
plior.

De genitali membro, & teſtibus: quibusue corporis partibus mas a fœmina diſſentiat. Cap. XIX.

GEnitale ceruici veſicæ adnectitur, foramine foras directo
C peruium: ſed paulo inferius altero intra eandem ſemitã
conuio deductum. quorum foraminum alterum ad te-
ſtes, alterum ad veſicam, neruoſum, cartilaginoſumq;
tendit. Teſtes ex eo maribus pendent: de quibus poſtea
partium communi examine, quemadmodum ſe habeant, diſſeremus.
Hæc eodem modo vel in ſexu fœmineo omnia natura conformauit,
atque diſpoſuit. Nulla enim parte interiore ſexus inter ſe differunt,
niſi vero, cuius forma qualis nam ſit, ex ſectionum deſcriptione
petendum, expectandumq; eſt. Situs eius ad inteſtina infra aluum a
parte priore: tum veſica iuncta ſupra vterum eſt. Sed de vteris quoque
pariter omnibus diſſerendum poſtea eſt neque enim ſimiles dati om-
nibus ſunt, nec forma ſimili conſtituti, ſi vterus cæterorum quoque
animalium Vulua dicenda eſt. Partes hominis tum interiores, tum ex
teriores, has, taleſq;, & ad hunc modum haberi perſpectum eſt.

ARISTOTELIS

DE HISTORIA ANIMALIVM,

LIBER SECVNDVS.

Quæ animalia in quibusdam conueniant, in quibusdam autem differant. Cap. I.

Qua ratione animaliũ partes eędē, & diuersę.

CAEterorum animalium partes, aut cõmunes omnium sunt, ut superiore uolumine explicatum est, aut aliquorum generum propriæ. Eædem autem, diuersæve inter se sunt, eo modo, quo superius dictum est: quippe cum omnia fere animalia genere diuersa partium quoque suarum plurimas specie habeant diuersas: & aut proportione tantum easdem, genere autem diuersas: & aut genere tantum easdem, specie aũt diuersas. Sunt etiam complures, quæ aliis datę, aliis denegatę sunt. Ergo quadrupedes, quæ animal generant, caput, collum, & omnes capitis partes sortiuntur: verum ipsæ singulæ partes forma inter se differunt. Iam leoni ceruix osse vno rigida constat, nec vertebris vllis iungitur. interiora autem omnia canibus similia continentur. Habent quadrupedes, quæ animal generant, omnes vice brachiorum crura priora: sed pręcipue, quæ multifidæ sunt, hę manibus suo digitato pede respondent: hoc enim ad plura quasi manu vtuntur. Partem etiam leuam minus, quã homo, absolutã habent, & agilem: excepto Elephanto, qui digitos numero quinque indiuisos, leuiterque discretos, crura priora multo posterioribus longiora, & malleolos posterioribus imis cruribus possidet. Habet pterea talem, tantãq; narem, vt ea manus vice vtatur: quippe qui non nisi ad os illam admouens, & bibat, & edat: suo etiam rectori eam porrigit, atq; offert: et arbores quoque eadem prosternit, & quoties incessus per aquam ingreditur, ea ipsa ędita in sublime reflat, atq; respirat. Adiunciuscula parte sui postrema naris hæc est, sed flecti non pot. cartilaginea.n. & pinde rigidiuscula est. Solus etiã animaliũ homo ambidexter, hoc est dexter manu vtraq; nascitur. Pectus animalia omnia humano proportionatũ pectori habere visuntur, verũ non simile: latum.n. pectus humanum est, cætera angusta. Nullum est n. qđ præter hominē mammas parte gerat priore. Elephantus mãmas duas quidem, sed non in pectore habet, sed paulo citra. Flectunt autem crura priora contra, atq; posteriora: & e contrario quã homo membra inflectunt, excepto Elephanto. Quadrupedes enim, quæ animal generant, genua ante se flectunt, suffragines in auersum: aduersaque inter se habent conuexa curuaturæ crurum suorum. Elephas, non vt

Quõ artus flectant animantes.

A aliqui retulerunt, agit: sed considendo crura inflectit. nequit tamen prę nimio pōdere vtrunque in latus æquilibrio quodam vergere: sed aut lęuo incubat, aut dextro, atque eo ipso habitu requiescit. Flectit hic certe suos posteriores poplites modo hominis. At ouiparis quadrupedibus, vt crocodilo, lacertæ, & reliquis generis eiusdem crura tum priora, tum etiam posteriora retroflectuntur, paulum in latus vergentia. Nec secus in cæteris multipedibus agitur, nisi quod medii pedes subinde ambigui amplius in latus flectuntur. Homo inflexum membrorum suorum eodem e contrario agit: quippe quī brachia retrorsum flectat, quanquā ita, vt paulum vergant in latera exteriora, crura ante contrahat recte. Sed quod ante tam priora quā posteriora inflectat, nullum est. Omnibus vero humeri, armive contra, quam cubiti, aut crura priora flectuntur. coxę etiam contra quam suffragines. Cum itaque homo contra quam magna pars cæterorum animalium flectat, fit, vt, si qua alia membris huiuscemodi cōstant, ea quoque e contrario flectant. Aues etiam suos inflexus similes quadrupedibus agunt: crura enim quæ bina habent, in posteriora cur-
B uant. alas, quas vice brachiorum, aut crurum priorum obtinent, in priora. Vitulus marinus, tanquam læsa, imperfectaq; quadrupes est: quippe qui continuo a scapulis pedes habeat manibus similes, modo vrsæ: in quinos enim finduntur digitos, qui singuli ternis articulis flectantur, & vnguibus muniantur non magnis. Pedes quoque posteriores quinis discretos digitis habet, & curuatura & vnguibus cum primis conuenientes, verum forma proximos piscium caudis. Motus animalium quadrupedum, ac multipedum per diametrum agitur: quo modo subsistere etiam solent. Initiū autem incedēdi omnibus a dextris partibus. Gradiuntur pedatim leones: & genus camelorum vtrunq;, Bactrianum dico atq; Arabium, pedatim incedit, cū pes sinister non transit dextrum, sed subsequitur. Partes, quas homo habet priores, quadrupedes infra habent supinas. quas autem illæ
C posteriores, hæ pronas. Magna item quadrupedum pars caudam habet: nam vitulo quoque marino cauda inest, quāuis exigua, certu modo. De genere simiarum postea dicemus. Omnia fere quadrupeda eademque viuipara sunt pilosa: nec hominis modo læuia esse nouimus. Homo certe paucissimis, exiguisque integitur pilis, nisi in capite, qua quidem parte hirtissimus omnium ipse est. Cęteris, quæ pilis vestiuntur, partes pronę pilosiores sunt, supinę aut glabrę omnino, aut minus pilosæ habentur. At homo contra. Cilium etiam homini vtraq; in palpebra, & alæ oppletæ pilis, & pubes. quod cæteris abest: carent enim cilio palpebrę inferioris, sed paulo inferius pilirari nonnullis exeunt. Ipsorum autem quadrupedum, pilis intectorum, aliis corpus totum est hirtum, vt sui, vrsæ, cani. Aliis collū hirtius pari vndique modo, vt leoni, & reliquis iubatis. Aliis prona tātum ceruicis a capite ad summos armos villi geruntur, vt equo, vt

 A

mulo, & reliquis capronatis. quo in genere Bonasus quoque e syluestribus cornigeris enumerandus est. Quinetiam Hippelaphus satis iubæ summis continet armis, qui a forma equi & cerui, quam habet compositam, nomen accępit, quasi Equiceruus dici meruisset. Nec non fera, quæ & ipsa ab equo Hippardium nominata est, capronas parte gerit eadem. Sed utrunque id genus tenuissimo iubæ ordine a capite ad summos armos crinescit. Proprium equiceruo villus, qui eius gutturi, modo barbæ depēdet. Gerit cornua utrunq;, excepta fœmina equiceruini generis: & pedes habet bisculos. Magnitudo equicerui non dissidet a ceruo. Gignitur apud Arachotas: ubi etiam boues syluestres sunt, qui differunt ab urbanis, quantum inter sues urbanos, & syluestres interest. Sunt colore atro, corpore robusto, rictu leuiter adunco, cornua gerunt resupinatiora. Equiceruo cornua sunt capræ proxima. Elephantus in quadrupedum genere hirtus minime est. Caudę etiam animalium pili corporis modum immitantur, dum B modo cauda nota aliqua auctiore dependeat: est enim nonnullis tam exigua, ut uix dignosci a sensu possit. Camelus proprium inter cæteras quadrupedes habet in dorso, quod Tuber appellant sed ita ut Bactrianæ ab Arabiis differant: alteris enim bina, alteris singula tubera habentur. Sunt etiam omnibus singula parte ima, quale in dorso tubera, quibus incumbat reliquum corpus, & firmetur, quoties in genua inclinantur. Papillas quatuor modo vaccæ habet camelus, caudam asino similem, genitale retro. Genua singula in singulis cruribus sunt, & flexus artuum, non, ut quidam perhibent, plures, sed propter alui interuallum plures esse uidentur. Habet etiam talum simile bubulo: clunes proportione magnitudinis paruos. Bisulcum id animal, est nec utrinque dentatum. Sed bisulcum sic est, ut pes parte superiore scissus paululum sit ad flexum digiti secundum: parte autem priore summa quadripartito findatur discrimine paruo, quantum primotenus digiti inflexu, & quiddam inter fissuras, perinde ut in anserum pedibus adiectum contexat. Pes vestigio est carnosus, ut urina qua de causa eas, quę per exercitum longiore itinere fatiscunt, carceant carbatinis. Omnium quadrupedum crura osse, neruoque abundant, carne deficiunt. Quinetiam nullum, quod pedibus constet, excepto homine, pedes habere carnosos perspectum est. Coxarum etiam carne exuberante, in clunes vacant: quod in genere auium conspici apertius potest. At homo contra: quippe qui nullam fere sui corporis partem tam carnosam habeat, quam nates, femora tibias quas enim suras vocamus, non nisi carnis copia parte tibiæ posteriore complentur. Quadrupedum autem, quæ sanguine constant, eædemque animal generant, aliæ multifidæ sunt, quales hominis manus, pedesque habentur. Sunt enim quæ multiplici pedum fissura digitentur, vt canis, leo, panthera. aliæ bisulcæ sunt, quæ forcipem pro vngula habeant, vt oues, capræ, cerui, equi fluuiatiles

Hippelaphi forma.

Hippardiũ.

Caudę animalium.

Cameli proprietates.

Crura aĩantibus nõ carnosa.

C

A les. aliæ in fisso sunt pede, vt quæ solipedes nominantur, vt equus, mulus. Genus sane suillum ambiguum est. Nam & in terra Illyriorum, & in Pæonia, & nonnullis aliis locis sues solipedes gignuntur. Bisulca igitur binis fissuris vtrinq; , idest à parte priore, posterioreq; diducuntur. Solipeda eam partem continentem ex toto habent. Sunt item animantium alia cornigera, alia mutila. quę cornua gerũt, bisulca magna ex parte per naturam sunt, vt bos, ceruus, capra. Quod autem idem & solipes, & bicorne sit, nullum est, quod nos adhuc norimus. At solipes, idemq; vnicorne est, quãquam rarum, vt asinus Indicus: ille enim & vnicornis, & solipes est. Vnicornis vero, idemq; bisulcus oryx est. Talum etiam asinus ille Indicus solus in solipedum genere possidet. Sus enim, vt modo dixi, ambiguus est: quò fit etiã, vt talo careat probiore. Per multa ex bisulcorũ numero talum habent. At vero multifidum nullum adhuc talũ eiusmodi habere cognitũ est, vt ne hominem quidem habere certũ est. Sed lynci B semitalo simile quiddam: leoni autem tortuosum in anfractum est, quale effingunt. Omnia vero, quibus datus est talus, cruribus eum posterioribus continent, ita vt erectus in suffragine parte sui prona foras, supina introrsum spectet, & quæ veneres vocantur, intus aduersę sibi positæ sint: quæ canes, foris: quæ antennæ, supra habeantur. Situs talorum omnium talis est. Sunt non nulla, quæ simul bisulca sint, & iubam habeant, & cornua bina, orbem inflexu mutuo colligentia gerant, vt Bonasus, qui in Pæonia terra, & Medica gignitur. Quæ autem cornuta sunt, eadem omnino quadrupeda esse certũ est, nisi quid per translationem cornu habere dicatur: quemadmodum Aegyptii de colubris Thebanis perhibent, quasi aliquid illis veluti vestigium cornus extuberet. Ceruo ex cornigeris vni cornua tota solida, cæteris caua quodam tenus, & mucrone demum concreta sunt. Pars caua ex cute potius oritur, quam solidum quiddam C osse enascens subit, impletque totam: quomodo cornua bouum cõstare videmus. Soli etiam ceruo cornua omnibus annis decidua, initio à bimatu: cæteris perpetua, nisi per vim aliquam amittant. Mammas item haberi varie certum est. Nam & inter se ipsæ quadrupedes, & ab homine mammarum differunt ratione. Membrorum etiam, quę ad venereum coitũ accõmodata habentur, discrimen plane est. Patet ratio varia mammarum, cum aliis mammæ parte priore, hoc est in pectore, aut iuxta pectus sint binæ, binisque papillis, vt homini, vt elephanto sub armis duæ tam mari, quã fœminæ perquam exiguę, nec pro corporis vastitate, ita vt eas a latere conspicere propemodum nequeas. Vrsæ mammas habent quaternas. Aliis mammæ inter fœmina binæ, papillæque binæ, vt ouibus. Aliis papillæ quaternæ, vt uaccis. Quibusdã nec in pectore, nec in fœminibus mãmæ, sed in ventre habentur, & quidem plures, uerum non omnes pares, vt canibus, vt suibus. Cum itaque cætera id genus habeant plures, panthe-

Solipedes sues in Illyria.

Cornuum discrimina.

Mammarũ varietas.

ræ quaternas ventre medio gerunt. Camelus quoq; in ventre mammas duas cum papillis quatuor habet, vt bos. Leæna etiam duas in ventre. Maribus solipedis generis nullæ sunt mammæ, nisi iis, qui matri similes prodierunt: quod in equorum genere euenit. Genitale marium aliis foris est, vt homini, equo, & aliis multis: aliis intus, vt delphino. Quibus foris est, iis aut ante habetur, vt homini, & reliquis, quæ modo dixi: aut retro. Quinetiam iis, quæ ante, gerunt, aut, & penis, & testes absoluti pēdent, vt homini: aut aluo adhęrēt, & aut plus, aut minus absoluuntur. Non enim pariter apro, & equo membrum hoc absolutum est. Elephantus etiam genitale equo simile habet, sed paruum, nec pro corporis magnitudine. Testes idem non foris conspicuos, sed intus circa renes conditos habet: quocirca initū celerius agit. Aliis itaque testes absoluti, vt equo: aliis non absoluti, vt apro. Sus fœmina genitale ea continet parte, qua pecoris vbera habentur: &, cum per libidinem turget, ac prurit ad coitum, sursum tantisper hoc retrahit, vertitq; foras, vt inde mari coitus sit facilior. recisum id longe productius, & dehiscens amplius est. Genitale maxima animalium parte ita se habet. Nonnulla ex auerso mingunt, vt lynx, leo, camelus, lepus. Mares igitur ita inter se discrepant, vt expositum est. Fœminæ omnes ex auerso mingunt: quippe cum etiam fœmina elephantorum genitale, vt cæteræ, inter femora habeat. Genitalis vero ipsius differentia numerosa est. Aliis enim cartilaginosum, carnosumq; est, vt homini: quod vt parte carnosa inflari nequit, sic cartilaginosa intumescit, excrescitq;. Aliis neruosum, vt camelo, vt ceruo. Aliis osseum, vt lupo, vulpi, mustelæ, ictidi, idest mustelæ rusticę, quam Viuerram interpretor: nam is quoque osseum gerit. Ad hæc homo, cum ad iusta incrementa peruenit, partem superiorem habet minorem, quam inferiorem, contra atque cętera animalia, quæ sanguine constant. Partem superiorem intelligi volo, quantum de capite ad eam pertendit partem, qua exitus patet excrementis. Inferiorem autem, quantum ab ea ipsa subsequitur reliquum corporis. Animalibus ergo, quæ pedibus inniti natura voluit, crura posteriora partem complent inferiorem. Quę autem pedibus carent, iis cauda, & quicquid vice caudæ, simileq; habetur, pro parte inferiore est. Tales perfectis iam incrementis animantes euadunt. Discrimen autem in crescendo est. Homo.n. prius quam adultior sit, partem superiorem corporis habet maiorem, quam inferiorem: & quò per ætatem amplius augetur, eo contra euenit, vt inferiora sint superioribus longiora. Quàobrem vnus ipse non modo eodem ingredi solet infirma adhuc ætate, quo iam firma ingreditur: sed primum, dum infans est, quadrupes reptat, deinde se erigit, bipesq; incedit. Sunt quæ ex proportione incrementa partis vtriusque capere soleant, vt canis. Nonnulla primum parte superiore minora sunt, post maiora, cum creuerint, ea

Genital. animalium numerosa varietas.

Partiū differentia ī crescendo.

A

B

C

A dem parte euadunt, vt iumenta: nullum enim ex iis addita ætate auctius redditur ea parte, quæ ab vngula ad clunem porrecta eſt. Dentes etiam cęterorum animalium multiplici differentia, tum inter ſe, tum hominis ratione euariant. habent enim dentes omnia, quæ quadrupeda, ſanguinea, viuipara ſunt, ſed varie. Sunt enim alia vtrinque dentata, alia altero dentium ordine carent. Quæ.n. cornua gerũt, hæc non dentata vtrinque ſunt, quippe quæ primoribus maxillæ ſuperioris careant dentibus. quanquam ſunt nonnulla, q̃ & cornibus vacent, & vtrinque dentata non ſint, vt cameli. Item alia dẽtes habent exertos, velut aper: alia ſine iis ſunt. Et aliis dentes ſerrati, vt leoni, pantherę, cani. Aliis continui, vt equo, vt boui. Sunt enim dentibus ſerratis, quorum ſeries acutorum dentium mutua inſertione pectinatim ſe conſtipat. Quod autem ſimul & dentem exertum, & cornu habeat, nullum eſt: nec uero quod ſimul & ſerratis dentibus ſit, & alterutrum habeat illorum, hoc eſt vel
B cornu, uel dentem exertum. Primores maxima ex parte habent acutos, interiores planos. Vitulus marinus ſerratis omnibus eſt, vt generi piſcium affinis: piſcibus enim fere omnibus ſerrati ſunt dentes. Genus autem, quod duplicem dentium ordinem habeat, nullum noſtro in orbe eſt: uerum apud Indos (ſi Cteſiæ credendum eſt) bellua gignitur (vt ille ſcribit) cui nomen Mantichoræ, dentes triplici utrinque ordine, magnitudo, hirtitudo, & pedes leonis, facies & aures hominis, oculi cæſii, color rubricæ, cauda ſcorpionis modo terreſtris, aculeo, armata, ſpiculaq; agnata iaculans, vox fiſtulæ, tubæue non abſimilis, curſus non minoris pernicitatis, quam ceruis, feritas tanta vt nunquam poſsit miteſcere, appetitus præcipue carnis humanę. Mutantur dentes tum homini, tum etiam quibuſdam aliis animalibus, vt equo, mulo, aſino. Homini primores mutantur. Maxillares autem nullum animal mutat. Sus nullum omnino dentem amittit.
C

Multiplex dentium diſcrimen.

Manticho-rę bellug deſcriptio.

An canes mutent dentes, quoue modo vetuſtiores a recentioribus dignoſcantur. *Cap. II.*

DE canibus diuerſa ſententia eſt, quippe cum alii nullum iis decidere dentem opinentur, alii caninos tantum appellatos mutare uelint, quos etiam homo amittit: verũ hoc latere, propterea quia non ante mutant, quam pares intus enaſcantur. Quod idem vel in cæteris ſcilicet feris euenire veriſimile eſt. Et quidem caninos tantum mutare perhibentur. Aetas uetuſtiorum, recentiorumq; canum dentibus iudicatur. Iuuenibus enim dentes candidi, & acuti: ætate prouectis nigri, obtuſique.

Dentes equorum in senectute candidiores fieri, pluresq; mares, quam fœminas habere dentes. Cap. III.

AGitur certe in equis contra, atq; in cæteris animalibus cum.n. cæteris senectutes dentes nigrescant, equo candidiores redduntur. Planos ab acutis disterminant, qui canini appellãtur, formę vtrorumque participes. quippe qui infra latiusculi, supra acutiusculi sint. Maribus dentes plures, quam fœminis, ut in genere hominum, ouium, suum, caprarum patet, in cæteris nondum exploratum est. Quibus plures, hęc uiuaciora magna ex parte sunt. quibus pauciores & rariores, hæc magna ex parte uitæ sunt breuioris.

Hominibus circiter vigesimum annum genuinos dentes gigni. Cap. IIII.

HOmini nouissimi maxillares, quos genuinos vocamus, circiter vigesimum annum gignuntur, & viris, & mulieribus. Iam uero quibusdam mulieribus anno etiam octogesimo maxillares illi nouissimi nõ sine dolore exierunt. uiris quoque idem euenisse accepimus, quod certe iis accidit, quibus in iuuentute ipsi genuini nati non fuerint.

Elephantes mares a fœminis distare in ordine dentium. Cap. V.

ELephanto dentes utrinq; quatuor, quibus conficit cibum atque in farinæ speciem molit. Duo præterea prominent grandes, quos mares grandiores, resimatosq; habent: fœminæ minores, & contra quã mares: uergunt.n. deorsum, proueniq; deuiant. Statim, cum natus est elephantus, dentes habet: quãquã grandes illos nõ illico perspicuos obtinet.

Exiguam esse elephantis linguam. Cap. VI.

LInguam perquam exiguam habet, atq; interius positam, quam cæteris sit, ita vix eam videre possis.

Quæ animalia in oris magnitudine discrepent, ibiq; de equo fluuiatili Aegyptio. Cap. VII.

ORis etiam magnitudine discrimen existere animalibus planum est. Aliis .n. os rescissum, vt cani, leoni, deniq; omnibus, quibus dentes serrati. Aliis paruum, vt homini. Aliis mediocre, vt generi

A neri suum, equo fluuiatili, quem gignit Aegyptus. Iuba equi, vngula qualis bubus, rostrum resimum. Talus etiam inest bisulcorum modo: dentes exerti, sed leuiter: cauda apri, vox equi, magnitudo asini, tergoris crassitudo tanta, vt ex eo venabula faciat; interiora omnia equi, & asini similia.

Equus fluuiatilis Aegyptius.

De genere simiarum, quod partim hominem, partim quadrupedes imitatur. Cap. VIII.

SVnt quæ natura ancipite, partim hominem, partim quadrupedem imitentur: velut simiæ, cæbi, canicipites. sic enim cynocephalos appello. Cæbus simia gerens caudam est. Caniceps etiā eadem forma, qua simia est, sed maior, validiorq;, & facie caninę similior, vnde & no-
B men accepit. ad hæc moribus ferocioribus est, & dente robustiore, caninoq; propiore. Simia tam parte sui corporis prona pilosa est, vtpote quadrupes, quàm supina, vt speciem gerēs hominis, qui cōtra, atq; quadrupedes, obtinet pilum, vt dictum iam est. Sed crassiore pilo simiæ vestiuntur, longeq; hirtiores parte vtraq; sunt. Conueniunt cum homine plurimum sua facie, quippe quæ nares, aures, dentes, tam primores, quàm maxillares hominis more habeant. Cilium etiam, cum cæteræ quadrupedes non in vtraq; palpebra habeant, simiæ habent, quanquam prætenue, ac prolixius, potissimum in inferiore. cæteræ enim quadrupedes inferioribus carent ciliis. Habent simiæ in pectore binas mām̄arum papillas, & brachia hominis modo, sed hirta musculaq: quæ & ipsa, & pedes, vt homo, inflectunt, hoc est ita vt circumferentiæ membrorum vtrorūq; obuersæ inter se adducantur. Ad hæc manus, digitos, vngues homini similes, verum omnia rudiora, efferatioraq;. Pedes sui generis habent: sunt enim velut manus maiusculæ, &
C digitis vt manus constant, medio longiore. Vestigium etiam manui simile est, nisi quod in longum se porrigat, & volam referens tendat ad postrema. Callosius hoc altera sui parte extrema est, & calcem inepte, atq; exiliter imitatur. Pedum officium duplex est: iis enim & vt pedibus, & vt manibus vtuntur, inflectuntq; eosdem perinde, ac manus. Lacertos, & femora habent breuia proportione cubitorum & tibiarum. Vmbilicum, qui emineat, nullum habent: sed durum quiddā continetur loco vmbilici. Partem corporis superiorem multo maiorem habent, quam inferiorem, videlicet more quadrupedum: quinaria enim fere ad ternarium ratione constant. Degenerant ergo, tum ea de causa, tum etiam q pedes manibus habeant similes, & quasi ex manu, pedeq; constitutos. Calcis enim postremum ad pedem, reliquæ autem particulæ ad manum facile referuntur: digiti nanque volæ speciem gerunt. Degunt plus temporis pronæ quadrupedum more, quam erectę. Carent natibus, vtpote quadrupedes. Priuatę cauda

Quibus simia cū hoīe conueniat.

Pedū vsus simijs duplex

ſunt, vtpote bipedes. exigua enim omnino cauda ineſt quatenus no A ta ſolum habeatur. Genitale etiam fœminæ, mulieris eſt: mari potius canis, quã hominis.

De cæbis. *Cap. IX.*

CAebi (vt ſuperius dixi) omnes caudam habent. Partes vero interiores, humanis ſimiles genera hæc omnia continent. Partes animalium viuiparorum exteriores ita habent.

Ouipara quadrupeda quibus cum cæteris quadrupedibus conueniant, & diſſentiant. *Cap. X.*

QVadrupedes, quæ oua pariunt, eædemq; ſanguinem habent (Terreſtre autem ac ſanguinis particeps nullum oua ędit, quin idem aut quadrupes ſit, aut pedibus careat omnino) omnes caput, collum, dorſum, prona B atque ſupina corporis poſsident: pedes etiam priores poſterioresq;, & quod pectori proportionetur, modo viuipari quadrupedum generis. Caudam quoq; habent longiorem, exceptis paucis. Sed hæc omnia pedes in plures digitos habent diſcretos. Ad hęc omnibus his ſenſus totidem, quot cęteris quadrupedibus ſunt: & lingua omnibus data eſt, excepto, quem Aegyptus fert, Crocodilo: cui ille ſimilis quibuſdam piſcibus eſt. Cum.n. piſces omnino ſpineam, nec abſolutam continent linguam, tum vel maxime nonnulli adeo læuem, indiſcretumq; cum ipſum linguæ tributum locum fortiuntur, vt niſi admodum labrum diduxeris, ne veſtigium quidem linguæ inſpicere queas. Auriculis tamen hæc omnia carent, meatusq; tantum habent audiendi. Carent etiam mammis. Nec genitale, aut testes foris obtinent manifeſtos, ſed intus conditos. Nec pilo, ſed cortice C omnia tecta ſunt. Dentibus etiam ſerratis ſunt omnia. Crocodilo fluuiatili oculi ſunt ſuis, dentes magni, exteriq; vngues robuſti, cutis corticoſa, cõtra omnem ictum inuicta: viſus in aqua hebes, extra acerrimus. Dies itaq; in terra parte maxima agit, noctes in aqua, temporis ratione: tepidiorem enim aquam experitur, quam aerem.

Quibus partibus careãt ouipara.

De chamæleone, & eius cum cæteris ſimilitudine. *Cap. XI.*

CHamæleo figura totius corporis lacertã plane repræſentat. Latera deorſum ducta vẽtri iugũtur, vt piſcibus, & ſpina modo piſcium eminet: roſtru ſimiæ porcario ſimillimum: cauda prælonga, in tenue deſinens, & longis implicata ĩ ſe orbibus lori modo permultis

A a terra est, quā lacerta: inflexus crurū, perinde vt lacertæ. Pedes singuli bipartito secātur, partesq; talē inter se habēt situm, qualē pollex ad manus reliquā partem obiectā. Sed ipsę ēt reliquæ partes paulotenus in digitos quosdā findūtur: videlicet primores triplici fissura interius, duplici exterius: posteriores interius duplici, exterius triplici. Vnguiculi adunci. Corpus asperū totū, vt crocodilo. Oculi in recessu cauo intus recepti, pręgrandes, rotundi, cute simili atque reliquum corpus obducti, media sui parte per quam exigua detecti, qua videāt. q̄ quidem videndi sedes nunquam cute operitur, nec pupillę motu: sed totius oculi versatione in orbē, mutationeq; quoquo versus aspicit, quo velit. Mutat suum colorem inflatus. Verum & niger non longe dissimilis crocodilo est: & pallidus, vt lacertæ: maculis distinctus, vt pardus, nigris. Mutatur color toto in corpore: nam & oculi concolores reliquo corpori redduntur, & cauda eundem colorem accipit. Motus ei piger admodum, vt testudinis est. Pallescit, cum moritur, defunctusq; colorem eundem seruat. Gulam, atq; arteriam situ eodem cōtinet, quo lacerta. Carnem nusquā nisi in capite & maxillis, & postre-
B mo caudę admodum exiguam possidet. nec alibi Sanguinem quam in corde, & oculis, & loco a corde superiore, & venulis hinc tendentibus. verum nec in iis quidem vlla copia, sed pauxillum habetur sanguinis. Cerebrum paulo superius oculis positum est, & prope iis cōtiguum. Cute autem exteriore detracta oculis, quiddam lucens, veluti anulus æneus tenuis, nulla pelle interceptus cingit. Membranæ in omnes fere corporis partes multæ, ac validæ, longeq; firmiores, quā in cæteris, tendunt. Dissectus hic totus spirare præterea diu potest, motu admodum exiguo adhuc circa cordis sedem extante. Et, cum omnes corporis partes contrahit, tum vel maxime costas cogere, atq; adducere potest. Lienem conspicuum nusquam cōtinet. Subit cauernas, & latitat more lacertarum.

C

De auium natura, & quibus cum cæteris terræ animantibus conueniant. Cap. XII.

IN auibus etiam partes nonnullæ similiter atque in iis, quę exposui, animalibus habentur. Omnibus .n. caput inest, & collum, & dorsum, & supina pars corporis, & quod pectori proportionetur. Crura etiā bina, hominis modo, sed quæ in auersum flectantur, eodem ritu, quo quadrupedes faciūt, vt dictū iam est. Carent manibus, pedibusq; prioribus. Peculiare inter cætera animalia alas possident, & clunē femori similem longiorē, ventremq; medio tenus porrectū, cohæsione perpetua, ita vt ipsum clunium femur esse videatur. sed enim femur parte alia iunctum tibiæ est. Sunt femora sane maxima iis auibus, quæ vngues habent aduncos, & pectus quā cæteris robustius. Copia omnibus auibus vn

 A

guium est. Multifidæ etiam omnes quodammodo sunt, quippe cum pars maxima digitata sit: & nantes, quamuis planipedes, tamen & ipsæ digitos perfectos, distinctosque habeant. Omnibus, quæ se efferunt, quaterni digiti dati sunt, terni in priore parte, singuli in posteriore maxima ex parte pro calce. Paucis quibusdam vtrinque bini, vt auiculæ, quam Iyngem vocant. Hæc paulo maior quàm Fringilla est; colore vario. Habet sibi propriam digitorum, quam modo dixi, dispositionem, & linguam serpentibus similem: quippe quam in longitudinem mensura quatuor digitorum porrigat, rursumque contrahat intra rostrum. Collum etiam circumagit in auersum, reliquo quiescente corpore, modo serpentum: vnde torquilla vulgo appellata est, quanquam turbo ab Antiquis. Vngues ei grandes, & similes vt monedulis exeunt: voce autem stridet. Os sibi proprium volucres possident: non enim labra, non dentes, sed rostrum habent. Auriculis etiam carent, & naribus, meatusque odorandi in rostro continent, audiendi in capite. Oculi omnibus, sicut cæteris animalibus bini, sine ciliis. Grauiores palpebra inferiore conueniunt. Nictantur omnes ab angulo obeunte membrana. At vero quę speciem noctuæ gerunt, superiore etiam palpebra conniuent. Hoc idem cortice intecta animalia quoque faciunt, vt lacertæ, & reliqua generis eiusdem. conniuent enim palpebra inferiore omnia: quanquam non more auium nictantur. Volucres item non pilis, non squama, non cortice, sed pennis teguntur. Pennæ omnes caule constant. Cauda etiam tali, qualis data quadrupedibus est, volucres carent: sed pennis conditam gerunt, breuem, quæ longipedes, ac planipedes sunt: maiorem autem, quę econtrario constant, quæ vel cõtractis ad ventrem pedibus volant, cum illæ caudæ pusillæ gerulæ porrectis in caudam cruribus ferantur. Lingua omnibus est, sed varie: aliis enim longa, aliis breuis, aliis lata, aliis angusta. Omnium maxime animalium post hominem literas proferre nonnulla auium genera queunt, videlicet ea præcipue, quibus lingua latior est. Linguam autem illam minorem operiendi ministram nullum ex iis, quæ oua pariunt, superimpositam suæ arteriæ continet: sed meatum ipsum modo trahunt, modo laxant, pro sui commodi desiderio: atque ita efficitur, ne quid ponderis in pulmonem delabatur. Sunt nonnulla ex auibus genera, quibus natura calcar etiam dederit: sed nulli datum hoc est, cui vngues adunci sint. Volaces porro notantur, quæ vngues habent aduncos: calcarigeræ, quæ præ sua grauitate sint ad volandum ineptiores. Ad hęc auium nonnullis crista addita est: quam, cum cæterę pennarum eminentia quadam extructam gerant, gallinaceus vnus peculiarem sibi sortitus est: sic enim institutam, vt nec caro sit, nec natura carnis omnino aliena.

Iyngis auiculę forma.

Rostrum os auium.

B

Quibusdam auibus lingua apta ad proferendas literas.

C

A *De genere piscium, eiusque differentiis.* Cap. XIII.

PIscium genus inter ea, quę aquas incolunt, vnum distin gui a cęteris iure potest, cum forma euariet numerosiore. Habet id caput & prona, & supina. Parte, qua venter, & viscera continentur, supina habet. Caudam continuam, indiuisamque parte gerit posteriore varie. Piscium nulli ceruix, nulli manus, aut pedes, nulli testes, nulli mammæ. Sed mamma cęteris quoq; negata est omnibus, quę animal nequeant generare. Nec vero viuiparis omnino data est, sed iis tantum, quę protinus intra se animal formant, nec primum ouum, deinde animal. Vnde fit vt delphinus etiam mammas habeat: animal enim cōcipit illico, & creat. Continet hic suas mammas non parte superiore, sed prope genitale. nec modo quadrupedum papillas conspicuas habet, sed velut alueolos quosdam humoris duos, vtroque de latere singularem, e quibus lac fluit, quod ore catulorum sectantium parentem excipiatur: idque iam a nonnullis perspectum est. Pisces igitur, vt modo dixi, nec mammas habent, neque meatum genitalium vllum intus perspicuum. Branchias, aut rem habent peculiarem, quibus humorem, quem ore acceperint, reddunt: atque etiam pinnas, quas magna ex parte quaternas gerunt. Attamen longis, vt anguillæ, binę iuxta branchias hętent. Mugilibus etiam, quos lacus Sipharum gignit, binę: atque etiam ei, quam Vittam appellant. Nonnullis è longis nullę omnino sunt pinnę, vt muręnę: nec branchię integrę, vt cęteris piscibus habentur. Qui autem branchias habent, aut intectas continent eas, aut detectas, vt cartilaginea genera omnia. Qui intectas habent, iis in obliquum vtroq; latere tenentur. Quę tegumento carent, cartilaginea dico, iis, si plana sunt, parte inferiore supinaque habentur: vt torpedini, vt raię. sed, si oblonga sunt, eorum lateribus adhęrent, vt in quouis mustelino genere cernitur. Raia tametsi deductas in latera habet branchias, tamen nō spineo intectas operimento, vt quę non cartilaginea sunt, sed cuticulari. Item branchiatorum ipsorum aliis simplices branchiæ sunt, aliis duplices. omnibus tamen simplex, quæ nouissima corpori admota est. & aliis paucæ, aliis multæ: verum in vtrunque latus æque partitæ omnibus sunt. Habent, quibus paucissimæ sunt, singulas branchias vtrinque, easq; duplices, vt aper. aliis binæ vtrinque, alteræ simplices, alterę duplices, vt congro, vt scaro. aliis quaternę vtrinq; simplices, vt accipenseri, dentici, muręnę, anguillę. aliis quaternę duplici ordine, nouissima excepta, vt turdo, percę, siluro, cyprino. Musteligenis etiam duplices, & quinę vtraq; ex parte sunt. Gladio, a rostri mucrone ita appellato, octonæ duplices. Ita branchiarum colligitur numerus. Sed præter branchiarum discrimen, pisces a cęteris animalibus differunt, eo q̀ nō pilis, vt terrestria, quę animal generant: non corticę, vt nonnullę oua patien-

Quibus mā- ma negata.

Branchiæ.

Pinnę.

B

C

tes quadrupedes. non penna, vt genus auium, integuntur: sed plurimi squamosi sunt, pauci quidam scabri, paucissimi læues. Ergo cartilagineorum alia aspera, alia læuia sunt. Congri etiam, & anguillæ, & thunni læues sunt. Dentes omnia piscium genera habent serratos, pectinatimque coeuntes, excepto scaro: ac omnia serie dentium acuta atq; multiplici fulciũtur. in lingua etiam dentes nonnullis. Linguam autem ipsam duram, & pene spineam habent, & ita adhærentem, vt interdum carere lingua videantur. Os rescissum, vt nonnullis ovipari, quadrupedibus est. Partes audiendi, odorandi, denique sentiendi nullæ conspicuæ, prę terquã oculi habentur. latent etiam meatus quibus sentire necesse sit. Oculi omnibus sine palpebris, sed non duri. Est omne sane piscium genus sanguinis particeps. Discrimina autem partus sic discrepant, vt alii oua pariant, alii animal. Pariunt oua omnes, qui squama conteguntur: animal omnes, qui genere cartilagineo continentur, excepta rana.

Piscium dętes.

Differentia piscium ex partu.

De genere serpentum. Cap. XIIII.

Reliquum ex iis, quæ sanguinem habent, animalibus genus serpentum est, quod commune ambobus superioribus esse potest. Sunt enim alii terrestres, alii aquatiles: quanquam maxima pars sit terrestris, exigua vero aquatilis, scilicet fluminum incola. Sunt etiam maris indigenæ serpentes, terrestribus similes, nisi ꝙ caput habeant congri. & quidem genera eorum complura sunt, colore numerosæ varietatis. nasci eos non in altissimis gurgitibus certum est. Scolopendræ etiam, quas centipedes voco, maris incolas esse nouimus, specie terrestribus similes, magnitudine paulo minores, colore rubentiores, numero pedum copiosiores, & crurum tenuitate graciliores. nasci locis saxosis solent, & modo serpentum, non magna altitudine gurgitis. Caret pedibus genus omne serpentum, vt pisces. nam Remoram errore nonnulli pedes habere prodiderunt, expes. n. omnino est. Sed, quoniam pinnas habeat pedibus similes, hinc fit vt pedibus instare videatur. pisciculus quidem hæc est, saxis assuetus, in cibos non admittendus, nomen a remorandis nauibus adeptus, vtilis ad iudiciorum causas, & amatoria veneficia, vt aliquid volunt. Partes exteriores sanguineorum animalium quænam sint, & quot numero, & quibus inter se differentiis dissonent, explicatum iam est.

Scolopẽdrę maris icolę.

Remora.

Quæ membra quodq; animaliũ genus interiora sortiatur. Cap. XV.

Nunc interiorum ordinem persequemur, & primum in eo genere, ꝙ sanguine constat: hac. n ratione summa genera a cęteris differunt, ꝙ hęc sanguinea sunt, illa exanguia. Sanguine prædita sunt, homo, & quadrupedes, quæ ani-

Quę animalia sãguinea sint.

A mal, ouumve pariunt: atque etiam aues, pisces, cetæ: & si quid aliud vacans nomine, quoniam genus non sit, sed species simplex in singulis intelligatur, vt serpens, vt crocodilus. Igitur quę quadrupedes viuiparę sunt, iis gula, atque arteria omnibus est, eodem situ, quo homini. Ouiparis etiam quadrupedibus, atq; auibus eadem illa adiuncta videmus, sed discrimen species affert earum partium. Denique omnia, quæ aerem accipiunt, & reddunt, habent pulmonem, arteriam, gulam, & situm gulæ, atque arteriæ similem, quanquam eas partes dissimiles: pulmonem autem ne situ quidem simili continent. Cor item omnibus est, quibus sanguis, & septum transuersum, quod pręcordia, & cinctus appellatur: verum hoc in minutis præ sua tenuitate, exiguitateque non æque spectari potest, nisi in corde. Peculiare est, quod de nonullis bubus proditum est: genus .n. quoddam boum suo in corde osiculum continere aiunt. At vero pulmo nō omnibus datus est: pisces.n. & omnino quæ branchias habent, carent pulmone. **Quę pulmone careant.**

B Iecur in omnibus est, in quibus sanguis. Lien magna ex parte omnibus, quibus sanguis: sed magnæ parti eorum, quæ nō animal, sed oua pariunt, lien vsq; adeo exiguus est, vt prope modum sensum effugiat: quod magna in parte auium experimur, verbi causa in columbis, muluis, accipitribus, noctuis. Capriceps auis liene omnino caret. In quadrupedibus etiam ouiparis similis ratio est: nam ea quoque admodum exiguum habent lienem: vt testudo mus aquatilis, rubeta, lacerta, crocodilus, rana. Fel aliis adnectitur iecori, aliis minime. Ex genere enim quadrupedum, quę animal generant, ceruo, & damæ deesse notatum est: atq; ēt equo, mulo, asino, vitulo marino, & murium nonnullis. Ceruis Achainis cognomine, fel contineri in cauda creditur. Est, quod ibi contineri aiunt, colore quidē simile felli, sed non ita, vt fel humidum, sed lieni simile parte interiore. Vermes tñ cerui continent omnes suo in capite viuos, qui nasci solent sub lingua in cōcauo circiter vertebrā, qua ceruici innectitur caput, magnitudine haud minores iis vermibus, quos maximos carnes putres ædiderint. Gigni vniuersi, atq; cōtigui solent numero adeo circiter viginti. Sed ceruus felle, vt dictum est, vacat: quanquā eius intestinū amarū adeo est, vt ne a canibus quidē attingatur, nisi ceruus præpinguis sit. Elephanto etiam iecur sine felle: inciso tamen parte, qua fel adhærere solet, humor felleus effluit plus minus. Delphinus inter ea, quæ mare excipiunt, pulmonemq; habēt, vnus felle priuatus est. Aues, piscesque omnes fel habent: & quadrupedes, quæ oua pariunt, dixerim in vniuersum, omnes aut plus, aut minus fellis sortiuntur. Sed piscium aliis in iecore positum est, vt musteligenis, & siluro, & squatinæ, leuiraiæ, torpedini: atque ex longis anguillę, acui, libellę. Pulchro etiam in iecore inest proportione corporis maxime omniū copiosum. Aliis intestino annexum est, de pendens a iecore, meatibus quibusdam perpetuis summæ tenuitatis. Ergo hamia suo inte-

Quibus lien sit.

Vermes in ceruorū capite.

C

stino pari processu obductum habet, sæpe etiam replicatum, reduct- A
aliquatenus: reliquis collectim intestinis commissum est, aut semot-
a iecore, aut propius: vt raiæ, accipenseri, dentici, murænę, gladio Sæ-
pe etiam genus idem vtrunq; patitur situm, vt conger: aliis enim
iecur, aliis infra sepositum adhęret. quod etiam in auibus pari mo-
perspectum est: aliis enim ventri, aliis intestino iungit, vt columb-
coruo, coturnici, hirundi, passeri: aliis iecori simul, & ventri, vt capr-
piti: aliis iecori simul & intestino, vt accipitri, miluo.

Quæ animalia renibus, & vesica carent. *Cap. XVI.*

RËnes, atq; vesicam omnes, quę animal generant, quadr-
pedes possident. At vero ex iis, quæ oua pariunt, aue-
piscesq; non habent. quadrupedum vna testudo mari-
habet magnitudine ad cæterarum partium rationem
similes bubulis renes ei oĩno adhęrent, quasi ex mult-
exiguis constituti. Bonasus ẽt interiora omnia bubus similia cõtin- B
situs idem earum partium est omnibus, quę ex iis constant.

Quam corporis partem in quibusq; animantibus cor, gula, arteria, iecur,
pulmo, lien, fel, uenter, & intestina obtineant. *Cap. XVII.*

COr prorsus in medio pectore oĩbus, pręterq̃ in hoĩe, ei
huic.n. parti potius lęuę cõmissum est, vt ante expo-
Tendit oĩbus priorem in partẽ suo turbinato mucron-
pręterq̃ piscibus: iis.n. non ita esse videri põt, cum ea-
cor suũ mucronẽ non ad pectus spectantẽ, sed ad os ha-
beat, extremumq; inde pendens, qua brãchię dextrę, atq; sinistrę in-
ter se coeunt, copulãturq;. Sunt ẽt meatus alii de corde ad branchias
tendentes singulas, pro desiderio magnitudinis, hoc est maioribus a-
xiores, minoribus arctiores: inter quos crassa admodũ, & candida fi-
stula est, q̃ de cordis extremo orit. Gula paucis in piscibus inest, vt c-
Locus iecoris in aĩante gro, anguillę, iisq; exigua. Et iecur qui habent, si nõ fissum est, dext- C
latere totũ cõtinet: sin fissum a principio vsq; dextro maior pars a-
plicata est. Quibusdam.n. partes sepositę sunt, nec eadẽ certa origin-
cõtinent, vt inter pisces mustelino generi, & inter quadrupedes ie-
rum generi cuidã, quod tum alibi, tum ẽt in Sycino agro circiter B-
bam lacum gignit: quippe quos bina habere iecinora credideris, q-
meatus procul admodũ coeant: quod idem vel in pulmone spectar-
auium licet. Lien ẽt parti sinistrę adnectit iecori aduersus, situq; va-
let iusto naturę. Quod, si qua dissecta quadrupede, lienẽ latere con-
ri dextro, iecur sinistro visum est, ꝓdigiose id euenisse putandũ. Te-
dit arteria oĩbus ad pulmonem, quemadmodum post explicabimus
Gula ad ventrem perfert, transiens septum transuersum, si in iis, q-
habeant gulam. pisces enim magna ex parte gula carent, vt dictum

A est, vt qui annexum statim ori ventrem habeat. quocirca sæpius euenit grandibus nonnullis, vt, dum per impetum insectantur minores, ventriculus in os procidat. Habent omnia, quæ adhuc enumeraui, ventrem situ consimili: septo enim transuerso continuo subest, intestinumq; de eo porrectum finit ad exitum cibi, & eam partem, quæ Podex dicitur. Sed ventris dissimilitudo primum, quod quadrupedes viuiparæ, cornigeræ, altera maxilla dentatę quaternos eiusmodi habent sinus: quæ quidem & ruminare dicuntur. Gula enim incipiens ab ore deorsum tendit ad pulmonem, septumq; transuersum: hinc se ad ventrem applicat maiorem, qui parte interiore asper, interceptusq; est ac prope gulę commissuram sinum sibi adnexum habet, quem ex argumento Reticulum vocant: est enim ventri extrinsecus similis, intus reticulis mulierū implexis, magnitudine multo quam venter minor. Hunc excipit Omasum parte interiore asperum, cācellatum, crustatū, magnitudine reticuli. Abomasum venter ab eo alius iungitur, magnitudine amplior omaso, forma oblongior, cancellis intus, & crustis multis magnis, & læuibus innormatus. mox intestinū

Ventris animalium dissimilitudo.

B iam sequitur. Cornigera altera maxilla dentata, omnia ad hunc modum suum habere ventrem certum est. Sed differunt inter se magnitudine, aut figura, atque etiam quòd gula, vel in medium ventris tendat, vel in latus vergat. At vero omnia dentata maxilla vtraq; ventres singulos habent, vt homo, canis, sus, vrsus, leo, lupus. Quinetiam thos, quem lupum ceruarium appellem, interna omnia lupi similia habet. iis igitur omnibus simplex ventriculus est, quem excipit intestinum. Verum aliis amplior, vt sui, vt vrso: & suillo quidem crustæ læues pauciores sunt. aliis arctior, nec multo amplior intestino, vt cani, leoni, homini. Cæterorum etiam species omnium, respectu eorū, quos modo enumeraui, distinguuntur. Aliis enim venter suillo similis, aliis canino, tam in maiore, quam in minore animalium genere. Sed discrimen in iis quoque magnitudine, figura corpulentia, exilitateue oritur: atq; etiam situ gulæ, quo meatum ad ventrem ducat,

C & coniio iungatur foramini. Intestinorum etiam natura vtriq; illi animalium generi, hoc est vtraque dentato, & altera maxilla dentato sibi differt magnitudine, crassitudine replicamentis. Sunt certe maiora omnia intestina non vtrinque dentatis: nec immerito, nam ipsa ita dentata omnia sunt auctiora: pauca enim parua eo in genere habentur. Admodum paruum inter cornigera nullum est. Quibusdam etiam appendices sunt intestinorum: Rectum autem intestinum nulli est, cui non parte vtraque dentes. Elephanto intestinum ita est sinuosum, vt aluos habere quatuor videatur. in hoc etiam cibus recipitur, nullum enim conceptaculum cibi aliud separatim adest. Exta quoq; eidem suillis proxima, sed maiora: iecur enim quadruplo maius bubulo est, & reliqua pari ratione, excepto liene: hic enim minor ex proportione est. Hæc eadem ratio vētris, intestinorumq;, vel in ouiparis

Intestinorū differentię.

quadrupedibus est, vt in testudine, tum terrestri, tum etiam marina, in lacerto, crocodilo vtroq; : omnibus denique generis eiusdem. simplicem enim vnumque habent ventrem, aut canino, aut suillo similem. Genus serpentum nulla euariat ratione: & omnia fere proxima lacertis ex terrestri ouiparo genere habere spectes: si pedes iis demas, longitudinem addas: quippe quod intectum cortice sit, & prona, supinaque perinde atque lacerti habeat, sed testibus caret. nec alio modo quam pisces meatus duos coeuntes in idem, & vuluam longam, ac bifidam habet. Cætera interna eadem serpentibus sunt, quæ lacertis. Verum omnia earum viscera propter longitudinem, & angustiam corporis longa, arctaque habentur, ita vt dignosci præ suæ figuræ dissimilitudinem non quæant. Arteria nanque longa admodum est, atque etiam gula longior. Arteriæ origo ita iuxta os ipsum posita est, vt esse sub lingua videatur: & quidem videtur linguæ præminere, quoniam lingua contrahitur, nec vt cæteris manet. Lingua autem ipsa tenuis, longa, & atri coloris est: atque, si extrahas, porrigi longius potest. Peculiare, pręter cęterorū linguas, serpentibus & lacertis est, vt summa eorum lingua bifida sit: sed præcipue serpentum, quippe quæ tenuissimis quibusdam quasi capillamentis discreta vibretur. Vitulo etiam marino lingua scissa est. Ventriculum serpentes, velut intestinum laxius habent, canino similem: tum intestinum longum, tenue, & ad exitum vsque vniforme. Cor arterię postremæ adheret exiguum, sed longum, & renum speciem referens: quamobrem videri interdum potest minus mucronem suum dirigere ad pectus. Pulmo deinde adnectitur simplex, fibrosus, fistulosus, pręlongus, longeque a corde sepositus. Iecur etiam longum, & simplex. Sed lien exiguus, rotundusq; , ut lacertis. Fel similiter atque in piscibus habetur: natricibus enim adnexum iecori est, cæteris intestino magna ex parte adhęret. Dentes exerti omnibus sunt. Costę totidē, quod dies mensem integrum complent: singulis enim tricenæ. Euenire serpentibus idem, quod pullis hirundinum nonnuli aiunt: oculis enim serpentum laceratis, subnasci alios referunt. caudæ etiam lacertis, atque serpentibus amputatæ renascitur. Hæc eadem ratio intestinorum, & uentris piscium quoque est. Venter enim iis unus & simplex, sed figura uaria est: nōnullis enim diuersa omnino species uentris est, ut ei, quem Scarum uocant, qui & ruminare solus piscium creditur. intestinum etiam simplex replicans se, quod in unum, continuumque resoluatur. Peculiare piscibus, & magna ex parte auibus appendicum agnatio est: sed auibus subter, & paucæ, piscibus superne circa uentriculum exeunt. & nonnullis complures, ut gobioni, mustelo, percæ, scorpioni, fidiculæ, mullo, scaro, mugili: cui parte altera plures exeunt, altera una tm, aliis paucæ, vt iecorino, glauco, auratæ ēt paucæ. Tum aūt ipsi eiusdem speciei consortes inter se differunt. Auratarum enim aliis plu-

Serpētibus fere oīa īterna cū lacertis similia.

Lígua aliæq; serpentū partes.

A

B

C

A res, aliis pauciores. Sunt etiam quibus nullæ omnino sint, vt magnæ cartilagineorum parti: cæteris ita, ut aliis paucæ, aliis uel plurimæ habeantur. Omnes tamen pisces ad ipsum ventrem eas appendices continent. Aues & inter seipsas differre, & a cæteris discrepare animalibus interiorum partium ratione, apertum est. Aliis enim ingluuies præposita ventriculo est, vt gallinaceo, palumbo, columbo, perdici. Ingluuies cutis in amplum sinuata est, qua primum cibus ingestus continetur incoctus. hæc parte, qua iungitur gulæ, angustior est, mox amplior, tum qua desinit in ventriculum, arctior. Ventriculus parti plurimæ carnosus, callosusq; est, cutis intus robusta, crustatisq; facile detrahi integra potest. Aliis ingluuies deest, sed eius vice gula pertinet latior, & patentior, vel tota, vel qua propius ventriculum adit, vt monedulæ, coruo, cornici. Quinetiam coturnici gula amplior infra, & capricipiti B pars inferior paulo latior est, atque etiam noctuæ. At anati, anseri, gauię, cataractæ, tardæ gula tota ampla, & lata est. Multis etiam aliis auibus gulam huiusmodi esse perspectum est. Nec desunt, quibus ventriculus ipse similis sit ingluuiei, vt tinunculo. Sunt item, quibus neque gula, neque ingluuies amplior sit, sed ventriculus longior, scilicet auiculis omnibus, qualis passer, aut hirundo est. Sunt etiam, quamuis paucæ, quæ ingluuiei, gulæq; amplitudine careant, longitudine autem admodum prolixa utantur, videlicet quæ longa, angustaq; colla habent, vt porphyrio: quæ fere omnes alui excrementum humidius, quam cæteræ solent, reiiciunt. Coturnici præ cæteris hæc propria habentur, vt & ingluuiem, & gulam prope ventriculum amplam, & latam habeat. Distat ingluuies a parte gulæ propinqua ventriculo multum, pro magnitudinis proportione. Tenue quoque intestinum parti plurimæ auium est, & simplex resolui potest. Appendices autem illę C paucæ in auibus sunt, vt dictum est: nec supra, vt in piscibus, sed infra, qua desinit intestinum. habent eas non omnes, sed plurimæ, vt gallinaceus, perdix, anas, ciconia, ascalaphus, anser, olor, tarda, noctua. minoris etiam generis nonnullæ habent, sed perexigue, ut passer.

Auiū ꝗ peculiares, ꝗ que ab aliis differētes partes.

ARISTOTELIS A

DE HISTORIA ANIMALIVM

LIBER TERTIVS.

De situ, & forma genitalium membrorum omnium animantium, eorumque differentiis. Cap. I.

DE cæteris interioribus partibus, quot nam, aut qua-
les sint, & quas inter se habeant differentias, dic-
iam est. Restat de iis, quæ ad generationem mini-
strant, disseramns. Ergo & fœminis omnibus inte-
conditæ habentur: maribus autem multiplici dif-
ferentia euariant. Nam inter animalia sangui-
generis, aliis testes nulli omnino sunt: aliis sunt B
quidem, sed intus. Et iis, quę intus continent, a-
lumbis adhærent circiter sedem renum, aut aluo crediti sunt. Aliis
ris dependent, quibus genitale aut aluo annexum sustinetur, aut de-
missum pendet testibus. Nec vero modo eodem ad aluum omnibus
continetur, sed aliter iis, qui ex aduerso mingunt, aliter iis, qui ex
auerso. Piscium igitur nulli sunt testes, nec cæteris, quibus branchiæ,
neque vlli serpentum, nulli deniq; quod pedibus careat, nisi intra se
formare animal possit. Auibus testes dati omnibus sunt, non tamen
qui foris pendeant, sed qui intus adhæreant lumbis, quo modo qua-
drupedalibus quoque ouiparis habentur, vt lacerto, testudini, croco-
dilo, & inter ea, quę animal generant, herinaceo. Quæ autem intus
continent, iis ad aluum nectuntur, vt delphino ex iis, quæ pedibus
uacant: ut elephanto, ex iis, quæ quadrupedes uiuiparæ sunt. Cęteris
conspicuos esse testes natura voluit. Discrimen autem eorum, qui a-
aluum, aut locum proximum positi in propatulo sunt, diximus. A- C
enim hærent annexi retro, nec tremuli pendent, vt suibus: aut an-
propensi, demissiq; geruntur, vt homini. Pisces, vt modo dixi, & ser-
pentes testibus carent: sed meatus continent binos, qui de septo ex-
ti, latus spinæ vtrunque perreptent, coeantq; superne in vnum, at-
ita ad ostium excrementi finiant: quod enim ad spinam est, id sune-
rius nomino. Pleni hi meatus humoris fœtifici redduntur tempo-
re coitus, attrituq; mutuo semen effluit genitale candidum. Sed qui-
busnam ipsi inter se differentiis discrepent, in dissectionibus specu-
oportet. nos etiam diligentius post exponemus, cum sua singulis co-
diderimus. Omnibus autem, quæ oua ædunt, siue bipeda, siue quadru-
peda sunt, testes lumbis innexi infra septum continentur, vel can-
diores, vel pallidiores, venulis admodum tenuibus circundati. Mea-
tus de singulis singuli pertinent, eodemq; coeunt supra ostium ex-

Quales, quoq; loco aĩalĩũ testes sint

A menti, ſicut agi in piſcibus dictum eſt: iſq; meatus, qui ex coitu amborum conſiſtit, genitale eſt, quod in minoribus latet: in maioribus vero, anſerem dico, & reliqua huiuſcemodi, euidentius eſt, cum recens inierint. Meatus autem tam iis, quam piſcibus lumbis adhærēt, ſubter aluum, ventrem, & inteſtina, inter venam maiorem, de qua, meatus ad teſtem pertinent vtrunque. Sed, vt piſcibus lentor ille prolificus tempore initus haberi ſentitur, meatusq; latiſsime patent: vbi vero id tempus præteriit, incerti uel meatus ipſi interdum redduntur: ſic auium teſtes, prius quam coire incipiant, aliis omnino obſcuri ſunt: ac vero, cum venerem exercent, inſigni tantiſper magnitudine augentur. quod apertiſsime palumbis, & perdicibus euenit, atq; ita, vt hybernis menſibus ne vllos quidem teſtes in iis haberi nonnulli arbitrentur. Quibus autem parti priori teſtes commiſsi ſunt, iis aut intus iuxta aluum conduntur, vt delphino, aut foris in aperto aluo poſiti ſunt. Quibus vtriſque, cum cętera ſint eadem, vnum illud diſcrimen exiſtit, quod quæ intus continent ſuos teſtes, nulla B cute habent obductos: quæ autem foris, hæc coniectos in conceptaculum, quod Scrotum vocamus, gerunt. Teſtes vero ipſi omnibus greſsilibus viuiparis ſunt ad hunc modum. Meatus duo venales ad capita teſtium de vena aorta pertendunt, & alii totidem a renibus eodem deueniunt: ſed hi ſanguinolenti, illi, quos mittit aorta, exangues ſunt. A capite autem ipſorum teſtium meatus excipit ſpiſsior illo ſuperiore, atque neruoſior: qui progreſſus per teſtem flectit ſeſe inde, & caput eiuſdem repetit: vnde rurſus in idem coeunt, & in parte priore ſubeunt genitale. Qui caput repetunt, ipſi tam continua membrana obuelantur cum iis, qui reſident, teſtibns, vt vnus eſſe meatus videantur, niſi membranæ diuortium feceris. humorem adhuc ſanguineum continet is, qui reſidet, ſed minus, quam illi ſuperiores. At vero, qui reuerſi ceruicem ſubeunt genitalis, humorem iam habent candicantem. Quinetiam de veſica meatus perfertur, & C ſe ad ceruicem applicat quem veluti putamen canaliculatum ambit id, quod penem vocamus. Specta ea, quæ dixi, deſcriptione hac, Sit α initium meatuum, qui de aorta proficiſcuntur. κκ meatus deſcendentes ad capita teſtium. ωω equi ab iis aſsident teſtibus. ββ, qui repetunt, ſcilicet quibus humor candicans continetur. Δ genitale. ε veſica. ψψ teſtes. Exciſis, detractiſue teſtibus, meatus ſurſum ſe retrahunt. Caſtrare ſolent duobus modis: aut enim teſtes nouellos adhuc frangunt, aut adultos iam firmoſque excidunt. Taurum aliquādo exciſum, initu protinus acto, progeneraſſe traditum eſt. Teſtes animalium ita ſe habere cognitum eſt. Vuluæ ſiue vteri nec eodem ſitu habentur, nec ſimiles omnium ſunt: ſed differunt inter ſe, tum eorū, quæ animal generant, tum illorum, quæ oua pariunt. Habent omnes, qui iuxta genitale continentur, ſinus geminos, alterum in latere dextro, alterum in ſiniſtro. Initium vero vnum eſt: & cōmune oſtiū,

Meat' duo, ad capita teſtium tendētes.

Caſtrādi animalia modi duo.

Vuluarum diſcrimen.

quasi ceruix carnosa admodum cartilagineaq;, parti plurimæ, auctis- A
simæq; animantium tributũ est. Pars uuluæ interior Loci, & Vterus
appellatur: vnde fratres Vterinos cognominamus. ostium autem, &
ceruix Matrix dicitur. Sed bipedes, atque etiam quadrupedes, quæ
animal procreant, omnes vuluam aut vterum infra septum transuer
sum continent, vt homo, canis, sus, equus, bos. Cornigera quoque
omnia situm habent eundem. Extrema plurimarum Vuluarum, quę
cornua vocant, inuolui perspectum est. At eorum, quæ oua ædunt,
situs non similis omnium est. Sed auium vuluæ iuxta septum an-
xæ sunt: piscium infra, sicut bipedum, aut quadrupedum, quæ ani-
mal pariunt: sed tenues, & membrana constantes, & longæ, ita v
in minutissimis pisciculis sinum vulvę vtrunque iungi in faciem o-
vnius videatur, tanquam bina habeant oua hi pisces, quorum ouum
arenidum est: non enim continuum, sed quoddam arenulentum est,
ita diffundi in multa potest. Vulua auium ceruicem habet carnosam B
callosamq; parte inferiore: at superne, qua septo iungitur, membrana
cõstat, & prætenuis adeo est, vt oua extra vuluam esse existimes. Au
bus ergo auctioribus membrana conspectior est, & per ceruicem in-
flata extollitur, atque sinuatur. At in minoribus obscuriora hæc
omnia habentur. Quadrupedum quoque ouipararum hæc eadem
ratio vulvę est, vt testudinis, lacertæ, ranæ, & reliquorum generis
eiusdem. enimuero ceruix vna in vno, & carnulentior est: fissura au-
tem, & oua proxima septo sustinentur. Necnon ea, in genere pedi-
bus priuato, animal ædunt in lucem, posteaquam oua inter se pepe-
rerunt, vt musteli, & reliqua cartilaginea dicta (quicquid enim in-
ter marina pedibus orbatum, & branchias habens animal generat,
sub eo nomine intelligitur) iis vulua partita, pertinensq; ad septum
quomodo auibus, est. atque etiam de medio sui bipartiti sinus, ar-
ctior ad septum vsque pertendit: ac oua tam hic, quam supra ad septi
originem consistunt: mox prolapsa in spatium latius fœtus anima- C
les excludunt. Sed eorum ipsorum differentia vuluæ, quantum in-
ter se, tum vero a cæteris piscibus discrepent, accuratius per disse-
ctiones spectari figuris singulis potest. Serpentes etiam tam ab iis su-
pradictis, quam inter se differre apertum est. Vipera enim anima-
ædit, postquam intra se oua peperit, cum cętera serpentum omnia
genera oua ædant in lucem. quo fit, vt viperæ vni vulua similis si
cartilagineis sit. Tendit porro serpentibus vulua prolixior, modo
corporis exorsa inferius, vno continua meatu, diductaq; in latus spi-
næ vtrunque, quasi duplex meatus vsquead septum: in qua oua ordi-
natim gignuntur, & ædi inde non singulatim, sed serie continente so-
lent. Vulua omnibus, quæ & intra se, & foras animal generant, su-
pra aluum posita est: quæ oua pariũt, iis infra lumbis adhæret. Quæ
animal ædunt in lucem, cum intra se oua generarunt, iis anceps ra-
tio est: nam & infra lumbis adiungitur ea pars vuluæ, qua oua con-

Sola ex serpentibus vipera animal ędit.

A tinentur, & supra intestina ostium eius sustinetur. Ad hæc discrimen vuluarum est, quod cornigera, & vna parte dentata, acetabula habent vuluæ, dum partum gerunt: atque etiam parte vtraque dentatorum, lepus, mus, vespertilio eadem illa acetabula suis continent locis. At cætera vtrinque dentata animalis fœcunda, pedibus prædita, vuluam læuem omnia habent, & partus ipsi vuluæ, non acetabulis adhæret. Partes dissimilares animalium interiores, exterioresq; hunc in modum haberi cognitum est.

De partibus animalium similaribus, ibiq; Sienneßis Cyprii, Diogenisq; Apolloniatæ opiniones de sanguine, & venis. Cap. II.

Similarium sanguis potissimum communis animalibus sanguineis omnibus est. nec minus communis ea pars B est, qua sanguis continetur, quæ vena dicitur. Locum autem communitatis secundũ obtinent ea, quæ iis proportionentur, hoc est sanies, & fibra, atque etiam caro, quod præcipue corpus animalium inest. Os item, & quod vice fungitur ossis, vt spina, & cartilago. Adde communitati eiusmodi cutem membranam, neruos, vngues, pilos, & quæ iis ex proportione respõdeant. Ad hæc adipem, sebum, atque excrementa, stercus dico, pituitam, bilem cum flauam, tum etiam atram. Sed, cum natura sanguinis, venarumq; principium esse videatur, primum de iis disserendum est: præsertim cum authores, nonnullos ex iis, qui res eas tractarint minus recte dixisse intelligam. Causa vero ignorationis occultioni earum partium, ac per difficili contuitui tribuenda est: nam in animalibus mortuis natura venarum principaliorum aboletur, propterea quod ipsæ in primis effluente sanguine languescant, & collabantur. ex iis enim quasi vase, vniuersus sanguis effunditur: quippe qui omnis in venis contineatur, præter exiguum, qui in corde est. In C viuis autem fieri non potest, vt quemadmodum habeant, cernantur: intus enim natura earum occultatur. Itaque alii, cum in cadaueribus dissectis inspicerent, summa principia cernere nequiuerunt. Alii in hoibus admodum extenuatis, per ea, quæ extrinsecus viderentur, interna venarũ principia definiere. Syẽnesis Medicus Cyprius ita scribit. Venæ corporis crassiores oriuntur ad hunc modum, & tẽdunt †(de oculo propter superciliũ,) ꝑ dorsum ad pulmonẽ sub mãmis: altera de latere dextro ad sinistrũ, altera de sinistro in dextrũ: & altera per iecur in renẽ, ac testẽ, altera ad lienẽ, & renẽ, & testem, postremo ad genitale perfertur. Diogenes Apolloniata hęc. Venas hominis constare ad hunc modũ nouimus. Duæ maximæ habentur, quæ per ventriculum prope dorsi spinam pertendunt, altera dextrorsum, altera, sinistrorsum, vtraq; ad pedẽ sibi subiectũ, & in caput eędem per iugulum prope humeros efferuntur: hinc sparsa, ramorum

Quare venarũ cognitio sit difficilis.

De venis variç opiniones. † a.l. ex vmbilico circa lũbum.

serie, aliæ minores membris omnibus sanguinem riuant, de dextra A dextrorsum, de sinistra sinistrorsum. Maxime autem illę duæ co adeunt, circa ipsam spinam dorsi: alteræ item duæ paulo superius pe pectus sub ala vtranq; in manum dispensatæ pertendunt, quarum a tera lienaria, altera iecoraria vocatur. Harum postrema ita scindun tur, vt parte pollicem adeant, parte volam: tamen ex iis ramorum nutorum frequentia in digitos, manumq; spargitur totam. Prop gines tenuiores a primis venis mittuntur, a dextra ad iecur, a sinist ad lienem, & renes. Quę aũt pertinent ad pedes, scinduntur, qua mur iungitur, tenduntq; per totum femur: quarum maxima fem ex auerso perreptat, craßaque apparet; altera paulo interius min crassa procedit per femur: tum propter genu tendunt ad crus, pede imum, quo modo ad manus; hinc subeunt plantã, & se spargunt digitos. Complures etiam tenues de eisdem illis ad ventrem, & stas sparsæ obrepunt, quę porrectæ per iugulum petunt caput, ap rentque crassiusculæ in ceruice: quarum extrema fissura multip B permeant per caput, dextra dextrorsum, sinistra sinistrorsum: a vtraque ad aurem desinunt. Sunt præterea venæ, collo commissæ ta maiorem, paulo minores, vtroq; ex latere transeuntes, ad quas p rima illarum capitis pars contendit: quæ immersæ per iugulum m tunt alias ad scapulas, & manus. Apud lienariam etiam, & iecorari aliæ paulo minores apparẽt, quibus adigere cultellum solemus, q ties aliquid sub cute affligit. At, si quid circa ventrem infestat, sa guinem ex iecoraria, & lienaria mittimus. Quinetiã ad mãmas hi alię pertinent. Sunt item, quæ de vtraque perferantur ad testes, p dorsi medullam tenues: atque etiam alię, quæ subditæ cuti tend per carnem ad renes, cessentque ad testes viris, ad vterum mul bus. Prodeunt primæ a ventriculo ampliores: tum attenuantur, d de parte dextra in læuam, indeque transeant ad dextram, quæ li narię nominantur. Sanguis crassior a carne ebibitur: sed, cum C loca deuenerit, tenuis redditur, & calidior, & spumosus. Syenne ac Diogenes ita.

Polybii sententia de venarum ordine, ibiq; falsarum opinionum refutatio. Cap. III.

In dorsi, & coxarum doloribus, quę venę incidẽde.

POlybius hæc. Venarum paria quatuor habentur. Primu quod a sincipite ortum tendit per ceruicem, summa pe reptans latera spinæ, ad clunes, & crura: deinde per tibi ad malleolos exteriores, & pedes. quamobrem doloribu dorsi, & coxarum de poplitibus, malleolisue exteris sanguinem m ti solitum est. Secundum venarum par de capite circum aures p

Itẽ in testiũ, & lumborũ.

ceruicem, quę iugularię dictę sunt, intus prope spinam, & lumbos a testes, & femora perfertur, atque per poplites, & tibias tendit

A teriores malleolos, & plantas. quapropter doloribus lumborum, & testium sanguinem ex poplitibus, aut malleolis mittimus. Tertium par venarum a temporibus per ceruicem sub scapulis porrigitur ad pulmones: & altera de parte dextra in sinistram pergens, mammam subit, & ad lienem renemq; descendit: altera de sinistra in dextrā procedens, a pulmonibus mammam subit, mox iecur petit, & renem: vtraque postremo ad testes desinit. Quartum par ortum parte priore capitis, de sede oculorum per ceruices ad humerorum clauiculas deuenit: vnde per lacertos ad agilem, mox per cubitos ad volam, & digitos ad malas etiam de humero propaginem mittit, quæ costas perreptat, dum altera ad liene, altera ad iecur perueniat, deinde vtraque eminens per ventrem ad genitale desinit. Hęc fere sunt, quæ a cæteris Medicinæ authoribus dicta accepimus. Nec desunt naturæ interpretes, qui tametsi accuratius, perinde vt Medici non tractarunt de venis, tamen omnes earum ortum a capite, atque cerebro deducunt: quod error est. B Cum itaque perdifficile sit venarum examen, solis in strangulatis animalibus iam ante extenuatis effici potest, vt satis percipiat, cui hæc res curæ sit. Sed enim natura venarum ita se habet. Duæ intra pectus venæ continentur spinæ appositæ, altera maior, altera minor. maior partem priorem adit, minor posteriorē. & maior dextram potius sedem obtinet, minor sinistram, quam aortam nonnulli vocant, eo quod neruosa eius pars conspici vel in mortuis potuit. Ambæ ex corde originem ducunt: transigunt enim totę cætera viscera, per quæ tendunt, suam seruantes naturam, vt nihil contrahant detrimenti, quo minus & sint venæ, & appellentur. Sed cor non eodem permeant modo, verum ei tanquam suę parti continuantur, magisq; ea, quæ prior, & maior est. Situ aūt tali oriuntur, vt altera supra, altera infra sit, & cor inter se positum amplectantur. Habent intra se corda omnia sinum triplicem, sed magnitudine varia. minutissimorum enim animalium sinus arctiores sunt, ita vt C vnus, qui amplior est, vix conspici possit, reliqui sensum effugiant. mediocrium animalium secundus etiam conspicuus est: maximorum perspici omnes possunt. Et, cum priorem in partem cor suo mucrone spectet, vt dictum est, sinus, qui amplissimus est, dextrum supremumq; recipit situm, minimus sinistrum, mediocris medium. qui autem maximus inter eos est, hic longe reliquis ambobus amplior est. omnes tamen ad pulmonem foramine spectant perpetuo, sed propter exiguitatem meatuū latent, præterquam in vno. Oritur ex eo amplissimo, supremoq; sinu vena maior, sedemq; dextram tenet, mox per medium sinum formam recipit venę, vtpote cum ipse ventriculus cordis venæ particula sit, in qua sanguis restagnet. Aorta de sinu medio exit, non eodem modo, sed per fistulam multo arctiorem init societatem, & tendit a latere cordis, cum vena maior sua radice cor transigat, cum se promit. Vena item ipsa maior membrana,

Argumētū, quo putat Ari. venas originē ex corde ducere.

Tres cordis sinus.

& cute constat. Aorta arctior est, & vehementer neruosa, deduct... A
longius, hoc est ad caput, aut imas partes, in angustum admodum ...
arctatur, ac nerui naturam ex toto accipit. Pars prima venæ maior...
sursum a corde proueniens, scinditur bipartito. Adit alterum mem-
brum pulmones, alterum spinam, & vertebram colli nouissimam. ...
sus membrum, quod pulmonem adierit, bipartito se scindit, qu...
pulmo in duas partes discretus sit: deinde singulas fistulas, singula
foramina subit, amplius ampliora, arctius arctiora, ita vt pars nu...
sit sine foramento, & venula: quanquã postrema diminutionum p...
sua exiguitate visum effugiunt: quo fit, vt pulmo omni ex parte ...
fertus sanguine videatur. Hos autem venæ meatus induci supra ...
las ex arteria pertinentes certum est. Membrum alterum, quod ...
spinam, & colli vertebram diximus tendere per spinam ipsam p...
rigitur. quam venam Homerus notat, cum ait, Venamq; incide...
omnem, Quę, per dorsa means, ceruices fertur ad imas. Hinc venæ
singulæ ad singulas costas, & vertebras feruntur. Finditur etiam ...
partito hæc eadem vena iuxta vertebram, quæ supra renes posita ...
Ita hæc membra venæ maioris in ramos sparguntur: sed rursus pa... B
superiore, qua ex corde protendit scissa numerosiore venarum pr...
pagine, duo petit loca: quippe quę alias in latera, & humeros m...
tat, quæ mox per alas homini ad manus feruntur, quadrupedi ad p...
des priores, auibus ad alas, piscibus ad pinnas, quæ parte prona ...
tinentur. quarum venarum capita iugulares, qua primum scindu...
tur, appellamus. sed qua scissæ ceruicem subeunt, iuxta pulmon...
arteriam tendunt. quibus interdũ foris apprehẽsis corruunt hom...
sensibus ereptis, & palpebris cõpressis. ita porrectæ, amplexęq; ...
riã ad interuallum auriũ feruntur, qua maxillæ faucibus coeunt. ...
nuo inde scinduntur in venas quatuor, quarum vna remeans per ...
lum, & humerum descendit, & cum priore propagine ad flexum ...
chii copulatur. secunda ad palmam & digitos cessat. tertia de ... C
sede aurium ad cerebrum pertinet, atque in multos prætenues ra...
los spargitur, ita q; membranam custodem cerebri subit. Cere...
autem ipsum omnium expers sanguinis est, nec aliquid venæ, ...
ctioris, vel minutioris in id cessat. Reliqui rami, qui ab eadem ve...
mittũtur, partim ambiunt caput, partim ad sedes sensuum, dent...
gracili venularum serie terminantur.

De aorta vena minore, eiusq; sede. *Cap. IIII.*

Ena etiam minor, quam Aortam diximus nominari, ...
spargitur modo in ramos, qui partes venæ maioris ...
sequantur: verum meatus eius, & venulæ multo min...
sunt quam venæ maioris. Locis a corde superioribus ...
... hunc in modum haberi nouimus. Pars autem maioris venę ...

A subiecta fertur elatior, per septumq; applicata, tum ad aortam, tum etiam ad spinam membraneis, flaccidisq; meatibus continetur. mox vena ad iecur ab ea mittitur breuis, sed lata: de qua multæ, ac tenues sparsæ in iecur obliterantur. Rami inde ab ipsa iecur transfigẽte duo procurrunt. quorum alter ad septum, & præcordia dicta cessat: alter supera repetit, ductusq; per alam ad lacertum brachii dextri se porrigit, qua cæteris venis se applicat iuxta flexum interiorem. Quamobrem sanguine hinc misso, dolores iecoris quidam leuari possunt. Pars altera venæ eiusdem, breuis quidem, sed crassa, latus petit sinistrũ, pergitq; ad lienẽ, quæ sparsa in ramulos subit, ita q; aboletur. Quinetiam ab eadem maiore propago pari modo ad lacertum sinistri brachii mittitur. sed quæ ad brachium dextrum procedit, eadem, quæ pertingit ad iecur, est. hæc vero diuersa ab ea, quę ad lienem pertinet, est. Aliæ item a vena maiore duæ propagantur, quarum altera ad omentum, altera ad id, quod a carne Pancreum appellatum est. de qua venarum frequentia per lactes tendunt, quæ omnes in vnam desinunt venam grandem, per totum intestinum, & ventriculum ad gu-

Pancreum.

B lam vsque porrectam, quæ & ipsa ramos de iis, quas perreptat, partibus spargit complures. Vtraque igitur tam maior, quam aorta, renum tenus vna, atq; perpetua tendit. hic capitibus renum potius adhærescunt, findunturq; bipartito, velut in literam A, aut V literam inuersam. Vergitq; magis in partem posteriorem corporis vena maior, quam aorta. Spinæ annecti aortam potissimum circa cor venulis prætenuibus, & neruosis notum est. Ducitur eadem de corde nimirum amplitudine insigni, sed procedens arctior, atque neruosior euadit. Mittit ea quoque ad lactes ramos, quemadmodum maior, verum longe minores: peranguſtos enim, & fibris proximos, quippe quos extenuatos, in fibras, cauas tamẽ cessare aduerterimus. Ad iecur, aut lienem nulla ab aorta pertinet vena. Rami autem illi, in quos venã scindi vtranque dixi, ad coxam vtranque proficiscuntur, atque os ip-

C sum attingunt. ad renes etiam a maiore, aortaque venę deueniunt: sed cauum non subeunt renum, verum in corpus eorũ absumũtur. Necnon alii duo meatus ab aorta validi, & perpetui ad vesicam procedunt: atque etiam alii de cauo renum eodem veniunt, qui nihil commune cum vena maiore sortiuntur. Singulis item renibus de medio venæ exorsæ, cauæ, neruosęq;, iuxta spinam ipsam per venas se porrigunt: mox in coxam vtranque conduntur, ac delitescũt: deinde denuo porrectæ in clunes apparent: quarum & ipsarum postrema, vt in sexu virili ad vesicam, genitaleq; coniiciuntur, sic in fœmineo ad vuluam, aut vterum pertinent. Nullam sane venam de maiore vuluam adire videmus, cum de aorta multę, frequentesq; veniant. Ramis etiam tum aortæ, tum etiam maioris, aliæ mittuntur propagines: quæ primum ad inguina ampliusculæ, cauæq; accedunt: deinde per femora, cruraq; in plantas, & digitos finiunt. Atque etiã

duę aliæ per inguina, & femora commutatis vicibus perferuntur A altera de parte dextra in sinistram, altera de sinistra in dextram, .. cæteris venis circa poplites se coniungunt. Quemadmodum Venæ se habeant, & vnde nam suam originem ducant, apertũ iam est. Co tinet autem genus animantium omne sanguinis compos Venarũ r tia, & genera summa, eo, quo exposuimus modo. nam reliqua cor venarum non simili ratione in omnibus est. neque enim partes eo modo, aut eædem in omnibus habentur. nec vero æque in omnib patet venarum series, sed potissimum in iis constat, quibus sangu nis copia, & præcipua magnitudo est. nam in minutis, sanguinisue opibus, vel per naturam, vel per immodicã corporis obesitatẽ, ha æque inspici possunt. Alteris enim meatus quasi alueoli quidã, m to intersepti limo permiscẽtur: alteris paucæ, eædemq; fibræ por quam vene continentur. vna tamen, quam maiorem ex precipua m gnitudine cognominamus, potissimum euidens in omnibus etia minutis animalibus est. B

De neruis, eorumq; origine. *Cap. V.*

NEruorũ mox ordinẽ persequemur. Origo eorum quo in corde est: id enim neruulos suo ampliore ventric continet. & vena, aorta appellata, neruosa est. & qu postrema eius neruo oĩno constant: quippe quę n intus cauo distinguantur, tendanturq; modo neruo qua desinunt, applicata ad nodos osiũ lubricos. Cæterũ natura n uorũ non more venarũ continua de eodẽ initio procedit. Venæ in depictis canabis, hoc est fontibus riuo multiplici sparsis pati gurã totius corporis distribuunt, ita vt corporibus admodũ exten tis partes omnes venulis refertæ conspiciantur. locus.n. idẽ ven in macilentis, carne in corpulentis redundat. Sed nerui diducti, a ctiq; passim ad artus, & flexus osiũ applicantur. quod inde etiã p cipi põt. nam, si eorũ natura esset continua, late iam in extenuatis c poribus cõtinentia oĩum pateret. Summæ neruorũ partes, quæ m brum ad saliendum accõmodatum continet, Poples dicta: & quæ geminam porrigit, Tendo nomine: & quæ ad vires corporis iuu Attendo, & humerarius. reliquæ quibus osium nodi deliga nomine uacant. Nam ossa omnia siue foris uicissim tanguntur, ue alterum inseritur alteri, neruis ligantur: & circiter ossa qu neruorum copia ducitur capite excepto. id enim non neruis, s turis ipsorum osium continetur. Nerui natura fissilis, in longi nem tendit: scindi per latitudinem non potest: intendiq; uehem ter idonea est. Humor circa neruos mucori similis, albidus, glu su q; consistit, quo ipsos neruos & nasci, & ali certum est. Ne ignem non patitur, cum Vena patiatur: & incisus solidari nõ pot C

Venę ꝑ totum corpus sparsę.

Alimentum neruorum.

A Pars corporis nulla stupore tentatur, quæ neruo caret. Neruis plurimis pedes, manus, & scapulę continentur: atque etiam ceruices, & lacerti. Quibus datus est sanguis, iisdem omnibus nerui adiuncti sunt. Sed quę nullos habent articulos, priuataq; pedibus & manibus sunt, iis prętenues incertiq; habentur. quapropter in piscibus, qui iuxta pinnas positi sunt, præcipue ueniunt in conspectum.

De fibris. Cap. VI.

Fibræ inter neruum & uenam, suam habent naturam: & nonnullæ humorem, saniem appellatum continent. tendunt a neruis ad uenas, ac inde ad neruos. Secundum etiam genus fibrarum est, quod consistere in sanguine solet: quanquam non cuiusque animalis. Spissari autem sanguis non potest, si id genus fibrarum detrahatur: spissatur uero, si non detrahatur. Genus id ergo fibrarum tametsi maiore ex parte in sanguine animalium inest: tamen cerui, damæ, bubali, & aliorum quorundam sanguini deest: quocirca eorum sanguis non similiter atque cæterorum concrescit. Sed ceruorum perinde vt leporum solet spissari, videlicet non coitu firmiore, vt cæterorum, sed fluido, quale lac est, quod sine coagulo sponte coiuerit. Bubali sanguis aliquantulo amplius spissatur: quippe qui proxime ouillo, aut paulo minus consistat. Vena, neruus, & fibra ita se habent.

(Margin note, beside "Spissari" / B: Qua cā sanguis spissēt.)

De ossibus, eorumq; differentiis. Cap. VII.

Ossa alia ab aliis nexa, & omnia inter se apta vnam continuant seriem modo venarum: nec est ullum os, quod seorsum ipsum per se maneat. Initium uero in omnibus, quæ ossibus constant, spina est: quę compacta ex uertebris a capite ad coxas porrigitur. Vertebræ omnes foramine medio peruiæ sibi iungũtur. Extat os capitis continuũ, nouissimus superimpositum uertebris, quod Calua dicitur. Eius pars serrata Suturæ nomine significatur. Pars hæc non simili modo in quoque genere animalium habetur. aliis enim osse continuo calua perficitur, ut cani: aliis compacto, ut homini, eiusq; fœminæ sutura circulariter est. Mari tres in summum uerticem ascendunt suturæ, coeuntq; in figuræ triangulę speciem. sed iam & viri caput visum sine vlla sutura est. Constat sane caput non quatuor ossibus, sed sex. quorum duo exigua, scilicet reliquorum comparatione, circa aures posita sunt. Maxillæ a capite protenduntur ossa duo: quarum inferiorem animalia omnia mouent, excepto fluuiatili crocodilo: hic enim vnus non inferiorem, sed superiorem mouet. Maxillis den-

(Margin note: Caput quot ossibus constet.)

tium genus inhæret. os partim cauum, partim solidum, & adeo firmum, ut solum inter ossa ferri aciem respuat. Oritur a spina Fibula, iugale, & ordo costarum. Pectus etiam costis impositum est: quæ quidem aduersæ inter se coeunt, cum reliquę breuiores sint, quam ut facere idem queant. Nullum enim animal est, quod circa vētrem os habeat. Sunt item ossa humerorū, & quæ Scapulæ appellātur, & quæ iis annexa dependent, Brachia, & Manus. Modus idem compaginum uel in iis est, quę crura habent priora. Acetabulum infra, qua spina desinit, a coxa est: & ossa iam crurum oriuntur, quibus femora & tibiæ constant, Pernæ aut Culinæ nomine. quorum pars Malleolus est, & malleoli Calcar: uidelicet in iis, quæ habent malleolos. ab iis ossa pedis minuta, & plura subiacent. Quæ igitur ex sanguineis pedestribus animal generant, hæc ossa non multo diuersa habent, sed ad proportionem tantummodo duritia, mollitie, magnitudine discrepant. Ossium item animalis eiusdem, alia medullam intra se continent, alia minime. Sunt nonnulla, quæ suis in ossibus nullam omnino habere medullam videantur, ut leo: quod admodum exiguam ac tenuē habeat, eamq; in paucis ossibus: solis enim inferioribus, atq; brachiis. Constat profecto leo pręcipue omnium animalium ossibus solidis: sunt enim adeo dura, ut ex eis concussis, ignis uelut a silice elidatur. Delphinus etiam ossa habet, non spinas. Cæterorum animalium sanguineorum ossa, aut paulo inter se differunt, ut auiū: aut proportione eadem sunt, ut piscium. Quin enim inter eos animal generant, cartilaginem pro spina habent: ut ea, quę cartilaginea appellauimus. qui autem oua pariunt, spinam continēt: quæ perinde vt dorsum in quadrupedum ordine habetur. Sed proprium piscibus est, q̄d nonnullis spinulæ quædam prætenues separatim per carnem inhærent. Serpētibus etiam dorsum, piscium more compleri apertum est. At vero ea, quę inter quadrupedes oua pariunt, os, aut spinam pro suæ magnitudinis modo meruerunt. maiora enim ossis naturam potius obtinent, minora spina potius in ossis vicem fulciuntur. Omnia prorsus animalia, quæ sanguinem habēt dorso constant, aut osseo, aut spineo. cætera ossa aliis insunt, aliis desunt. Vt enim partes corporis quæque habentur, ita ossa quoque ad partes accommodata habentur. quibus enim crura & brachia desunt, iis pernæ aut culinæ prædictæ etiam desunt. Nec vero iis, quibus partes eædem quidem, sed dissimiles sunt, eadem ossiū ratio seruatur: sed aut pluris, minorisue modo differunt, aut proportione. Ossa igitur ita se habent.

Leonis ossa dura, et sine medulla.

De cartilagine, eiusq; cum osse differentia. *Cap. VIII.*

CArtilago differt ab osse pluris, minorisue ratione, cum alias natura eadem, qua ossa constet. Et, quemadmodum os præcisum nunquam recrescit, ita & cartilago rupta nunquam reparatur.

A Terrestrium, quæ & animal gignunt, & sanguinem habent, cartilago nullo foramine hiscit, nec osium more medullam continet. At vero aquatilium cartilagineis, quod per dorsum proportionatum osibus tendit, cartilago est, humorem in medullæ speciem continens. Gressilium, quæ animal gignunt, auriculæ, nares, extremaq; osium nulla cartilagine constant.

De vngue, vngula, cornu, & dentibus, eorumq; cum osse conuenientia. *Cap. IX.*

SVnt item alia partium genera, quæ naturam nec eandẽ habent, quam ea, quę exposita sunt, nec longe ab iis remotam, vt vngues, vngulæ, cornua: pręterea rostrum, quale datum auibus est. hæc enim & flexilia, & fisilia sunt, cum nullum os vel flecti, vel findi posit, sed fra-B gile quodq; habeatur. Colores cornuum, vnguiũ, vngularum pro cutis, pilorumq; colore sequuntur. etenim cutis nigræ, cornua nigra, & vngulę nigræ oriuntur: & candidæ pari modo in colore respondent & cornua, & vngues, & vngulæ: mediis etiam medium eadem colorem præferunt. At dentes naturam osium æmulantur: quamobrem hominum nigrorum, vt Aethiopum, atque similium dentes, & ossa candent: vngues nigri modo suę cutis apparent. Cornua parte plurima caua sunt ab radice, quatenus ambiunt os, quod ortum a capite cauo cornu inseritur, totumq; implet: in mucronem tamen solidum exeunt, & simplici parte extrema constant. Ceruis tantummodo tota solida, & sparsa in ramos, & omnibus annis decidua, nisi castrentur: cum ex cęteris cornigeris nullum cornua amittat. De castratis autem postea differemus. Adhærẽt cornua cuti potius, quam osi. vnde fit, vt in Phrygia, & alibi, boues sint, qui cornua, perinde vt auriculas, moueant. Quę habent vngues (habent autem quibus digiti: di-C giti vero iis, sunt quibus pedes, excepto elephanto: huic enim digiti indiuisi, ac leuiter formati, nec vngues omnino sunt) hæc ergo aut rectis vnguibus sunt, vt homo: aut aduncis, vt inter pedestria leo, inter volatilia aquila.

Cornuũ, & vnguiũ colorem respõdere colorẽ cutis.

De pilis, & iis, quæ pilorum vice funguntur. *Cap. X.*

DE pilis, atque de iis, quæ vicem pilorũ suppetunt, & ob eã rem pili proportionalia dicuntur, atq; etiã de cute res ita se habet. Pilos habẽt quę pedestria, eadẽq; viuipara sunt. Cortice autem integuntur, quæ ouipara sunt pedestria. Squama vero pisces tm̃, qui ouũ arenidũ illud pariũt: nã ex lõgis cõger tale ouũ non ędit, nec muræna. anguilla vero nullũ omnino ouũ generat. Craßitudinis, tenuitatis, copiæ, & magnitudinis pilorum

Pilorum differentia pro qualitate cutis,

discrimina pro partium,quibus adhærent,cōditione, atque pro cutis qualitate proueniunt.fit enim magna ex parte, vt pili & duriores, & crassiores cuti crassiori enascantur:plures autem longiores humidioribus locis, atque cauatioribus (dummodo sint ad gignendum pili idonei)prodeunt. Hoc idem de genere quoque tam squama munito, quam cortice,intelligi licet. Quæ igitur molles suapte natura pilos habere solent,hæc per vsum pabuli melioris duriores incipiunt gerere:contra autem molliores,paucioresq; ea,quæ duros copiososq; habuerint,eadem illa scilicet ratione.Regionum etiam tēpore, aut frigore differentia est,vt pili hominum locis calidis duri, frigidis molles oriantur. Sunt molles,qui promissi,& simplices: duri,qui crispi.

De pilis,& cute,& iis,quibus pili,& cutis. *Cap. XI.*

NAtura oīum pilorū fissilis est:sed pluris, minorisue rōne inter se differūt. Nonnulli paulatim adeo duritate degenerāt,vt nō pilis præterea,sed spinis similes esse videatur,vt pili herinaceorū. Quod idē vnguibus ēt euenit: quippe cū in nonnullis aīaliū genus vnguiū præ nimia duritudine nihilo ab ossibus differat. Cutis hoī proportione magnitudinis tenuissima est.inest in cute oīum lētor quidā mucosus, verū aliis minus,aliis magis:vt in tergore bubulo,ex quo glutinum facere solēt.Quinetiā e piscibus glutinū a nonnullis excoquitur. Sensu cutem ipsam carere cōstat,maximeq; in capite, quoniā ibi nulla interposita carne ossi adhæreat. Vbicunque cutis per se,ac sine carne est, vulnerata non coit:vt in gena,bucca,præputio, palpebra. Contextu perpetuo cutis in oībus aīalibus continuatur,nec alibi interpellatur quam vni naturales meatus solent euaporare, atque ēt in ore,& vnguibus. Cutē oīa habent,quibus est sanguis: pilos non omnia, sed sicut distinctum iam est. Mutatur color pilorū in senectute,candidiq; pili efficiūtur in hominibus.quod vel cæteris animalibus accidit,sed non satis aperte,præterquā in equo. Candescunt pili a parte sui postrema. Plurimus tamen canorum numerus candicans illico existit: qua ex re patet canitiem non ariditate committi,vt quidam volunt. nihil enim illico aridum gigni solet. Cutis autem vitio,quod Vitiliginem appellamus,pilos omnes produci canos apertū est. Iam nonnullis pili,dum ægrotarent,incanuerunt: quibus in bonam valetudinem restitutis nigri enati sunt canis defluxis. Canescere pilos ocius apertos,quam detectos,difflatosq; aduertimus. Tempora hominis, & partes primores quam posteriores celerius canitiem sentiunt, pubes nouissime canescit. Pili in homine animalium omnium vno partim simul, partim postea per ætates gignuntur. Congeniti sunt pili capitis,& superciliorum,& palpebrarum:post geniti, pubis primum,mox alarum,postremo menti. Loca enim, quibus pili proue-

Qualis cutis animalium,

Canitiei cā.

A niant, totidem sunt congenitis deputata, quot post genitis Deficiũt, ac defluunt maxime primique per ætatem pili capitis, nõ tamen omnes, sed tantũ priores: parte nanq; posteriore caluus nemo efficitur. Ergo capitis lænitatem, Caluitium nuncupamus: quã rem in supercilijs Salitiũ appellemus, quoad melius vocabulum inuenerimus. neutrum eorũ, priusquam cœptus coitus venereus sit, accidere nouimus. Caluitii mulieres esse immunes, & pueros, et spadones apertum est. Pili post geniti iis, qui ante pubertatem castrati sunt, non exeunt: & post pubertatem excisis soli decidũt, præterquam pubis. Pili in mento mulieris non prodeunt, nisi interdum pauci, cum menstrui cursus substiterũt: & vt in terra Caria mulieribus sacerdotibus euenire aiũt, quod diuinationis indicium interpretantur. Reliqui pili, qui postea gigni solent, mulieribus quoq; proueniunt, sed parcius. Fieri potest vt homo, tum mas, tum etiam fœmina, pilis post genitis careat, iam inde ab ortu naturæ vitio contracto: &, nisi vt pubescant contingat, B steriles in gignendo sunt. Crescunt cęteri pili plus, minusve, prout singulorum ratio postulat, maxime in capite mox in barba, & præcipue quibus pili tenuiores. Nonnullis etiam supercilia per senectutẽ adeo hirsuta redduntur, vt tondendum sit: qđ propterea euenit, quia cohæsioni apposita sint ossium, quę senescente ętate laxantur, & inde plus humoris transmitti patiuntur. At vero pili palpebrarum nunquã plus iusto excrescunt. defluunt rebus venereis incœptis, eoq; magis, quo vsus veneris fuerit amplior: eosdem etiã lentissime omnium canescere clarum est. Pili euulsi subnasci denuo possunt. dum citra ætatis florem degitur, nec vlterius. Habet autem genus quodque pilorũ ad suam radicem lentum quendã humorem, quo protinus, vbi euulsum est, si qua leuiuscula tangat, adhæret, vt ea trahere posit tenacius. Quibus vero animalibus versicolores sunt pili, eisdem etiam in cute uarius ille color habetur, atq; etiã in lingua. Barba non pari mo C do effunditur omnibus, sed aliis tam maxillæ, quam mustax, & mentum pilorum frequentia integuntur: aliis mentum læne, & mustax, maxillæ pilosæ cernuntur. Caluescere minus solent, qui mento sunt bipartito. Crescunt etiam pili quibusdã in morbis, vt præcipue in tabificis. Quinetiã senectute, & defuncto augescunt, durioresq; reddũtur: quod idem vnguibus quoq; euenit. Libidinosis pili congeniti maturius defluunt: post geniti celerius sese promunt. Minus, qui varices habent, caluescunt, Et, si calui habere incœperint, pilos nonnulli producunt. Pili præcisi non ab incisura augentur, sed inferius ab radice exeunt: atque ita euadunt longiores. Piscibus quoque extenuatis, ac senescentibus squamæ duriores, crassioresq; efficiuntur. Quadrupedum etiam villi, lanæue senectute prolixius augentur, quanquam rarescant, fiantq; pauciores. & vngulę quoque maiores in senecta redduntur. quod idem rostris etiam auium euenit. Incrementum vngularum idem, quod vnguium est.

Caluitium.

Salitium.

Barbę discrimen.

De pennis auium, & earum mutatione, aliorumq; animalium, e potu quorundam fluminum. Cap. XII.

PEnnæ auium nullæ per ætates mutantur, præterquam gruum, quas nigrescere in senecta perspectum est. At vero per affectus temporarios, quoties frigora vrgent acriora, pennæ volucrum vnicolores interdum e nigris, aut nigriusculis, albidisve in albas transeunt: vt corui, passeris, hirundinis. cuius rei contrarium, vt quicquam ex genere albo veniret in nigrum, nunquã visum est. Temporum quoq; vicissitudine bona pars auium ita colore immutatur, vt quænam sint latere possint, nisi rem peritius noueris. Aquarum item diuersarum vsu nonnulla suos immutant colores: alibi enim candida, alibi nigra redduntur. Sunt etiam aquæ multis in locis, quas, cum oues biberint, moxque inierint, nigros generent agnos: vt in terra Assyritide agri Chalcidici Thraciç facit amnis, quẽ præ nimia frigiditate Psychrũ vocant. Et in Antandria quoque duo sunt fluuii, quorum alter candorem, alter nigritiam pecoribus facit. Scamander etiam amnis flauas reddere oues creditur: quamobrem Xanthum pro Scamandro nũcupatum ab Homero autumant. Lepori uni pili & in bucca intus, & sub pedibus sunt: cum cętera animalia nec intra os habeãt pilos, nec parte pedum resupina, sed prona. Musculus etiam piscis pilos in ore intus habet uice dentium, quibus omnino caret, suillis similes. Sed pili, ut dictum est, præsecti augeri ab radice possunt, superne non possunt. pennæ autem nec ab radice, neque superne ab incisura possunt reparari, sed cadant necesse est. Nec penna apum, aut quæuis insita renasci potest, cum euulsa est. Aculeo etiam apibus detracto, nullus subnascitur alius: imo breui moriantur necesse est.

Aquis quibusdam vis immutandi colores animantium.

De membranis in sanguineis animalibus. Cap. XIII.

SVnt & membranæ in sanguineis animalibus, quæ quidem pars similis cuti prætenui, spissæque est sed diuersum sanæ genus id est, quippe qđ nec fissile, nec euulsile sit. Ambit singula, tum ossa, tum etiam uiscera mẽbrana, tam in maiore, quam in minore animalium genere: uerum in minore sensum effugit, quoniam admodum tenuis, atque exigua sit. Maximæ inter membranas duæ sunt illæ, quibus cerebrum opertum munitur: altera supra adhæret ossi, quę firmior, & crassior est: altera infra contigua cerebro. mox quæ operit cor, magna habetur. Pręcisa membrana ipsa syncera non coit: & ossa suis dispoliata membranis syderantur.

A

De omento. *Cap. XIIII.*

OMentum quoq; non nisi mẽbrana est: qđ omnia habẽt, quæ sanguine non carent, sed alia pingue, alia macilẽtum. Oritur id, & dependet in iis, quæ animal generãt: eademq; dentata parte vtraq; sunt, a medio vẽtre, quà veluti quædam sutura ducitur. nec secus in iis, quæ altero dentium ordine carent, à maiore ventre dependet.

De vesica, & quomodo generentur calculi. *Cap. XV.*

VEsica etiam membrana est: sed genus id aliud membranæ est: quippe quod tendi ingenue posśit. Non omnibus data vesica est, sed iis tantum, quæ animal gignũt. ouipari autem generis nulli, preter testudinẽ, data est. Nec vesica præcisa coire potest, nisi ad ipsum exordiũ
B suæ ceruicis. quanquã non ignoro ita aliquando contigisse, vt vulnerata vesica solidesceret. sed quod admodum raro contingit, parum id obseruandum censeo. Defunctis nihil humoris in vesicam transmittitur. Ac viuis non solum humor, sed etiã sicca quędam cõcrementa descendunt, ex quibus calculi conficiantur. Iam nonnullis talia in vesica constiterunt, quę nihilo differre a conchyliis viderentur. Ergo de venis, neruis, fibris, cute, membranis, atq; etiam de pilis, vnguibus, vngulis, cornibus, dentibus, rostro, cartilagine, ossibus, eorumq; proportionalibus statuendum ad hunc modum est.

De carne. *Cap. XVI.*

CAro autem hæc, & quod carni simile in genere sanguineo est, omnibus inter cutem, & ossa, aut quæ ossium proportione cõtinẽtur. Vt.n. se habet spina ad os, ita carnis æmu-
C lũ illud ad carnẽ. Diuisibilis vndiq; caro est, nec venarũ, aut neruorũ more ĩ longũ secari tantũ idonea. Aboletur, & in venas, fibrasq; transit, quoties animal extenuatur, & gracilescit. Vertitur item in pingue, quoties pabuli copia suppetit. Quibus multũ est carnis, iis venę arctiores, & sanguis rubentior, & venter, ac viscera parua. Quibus parum, iis venæ ampliores, sanguis atrior, viscera maiora, & venter auctior. Pinguescunt intra carnem, quibus paruus est venter.

De adipe, & sebo: & quæ animalia adipe, quæ sebo pinguescant. *Cap. XVII.*

ADeps aũt, & sebum differunt inter se, cum sebum fragile vsquequaq; sit, & cum refrixit, concrescat: adeps liquidus sit, minimeq; aptus durari. Iura.n. sebo opimorum cõcrescunt, vt ouis, Adeps, et sebũ quid differant.

vt capræ. Adipe pinguium liquida resistunt frigori: vt equi, vt suis. locis ẽt discrepãt. Adeps.n.inter carnem, cutemq; solet consistere: sebum in fine carnis semper est. Omentũ quoq; adipe pinguescentibus adipeũ est, sebo obesis sebale. Quæ parte vtraq; dentata sunt, adipe pinguescunt: quę vna, sebo. Iecur e visceribus adipeũ nonnullis cõsistit, vt inter aquatilia cartilagineis: quorũ iecinoribus colliquatis oleum facimus: ipsa tamen cartilaginea nullo discreto adipe carni, ventrive adhærente pinguescũt. Piscium sebum adipem præ se fert, nec concrescere solet. Animalia quæuis aut intra carnem, aut seorsum pinguescunt. E quibus aũt pingue separatũ non est, ea minus per ventrem, omentũq; pinguescunt: vt anguillę. paucum.n.est eis sebi in omento. Plurima tamen pars animaliũ ventre pinguescit, & præcipue quæ parum se moueant. Cerebrum, vt adipe pinguescentium, pinguiusculũ est, velut suis: sic sebo obesorũ squalidiusculũ sentitur, vt ouis. Renes ex visceribus maxime pinguescunt: verũ dexter minus semper, quã sinister. & quãuis vehementer fuerint pingues, tamẽ aliquid semper mediis deest. Quę sebo pinguescũt, magis quã q̃ adipe in renibus opimandis luxuriãt, ac omniũ p̃cipue oues, quippe oues renibus pingui vndiq; obductis intereant. quod vbertate pabuli fit, vt in Sicilia agro Leõtino fieri cõstat. Quocirca sero diei agere oues ad pascua pastores loci illius solent, quo minus capiant pabuli.

Renes cęteris viscerib' pinguiores.

Pupillas omnibus animantibus easdem esse. Cap. XVIII.

OMniũ vero animaliũ cõmune pupillę institutio ẽ. oĩbus.n. q̃ partem hãc possident, nec duris oculis sunt, sebo cõstat. Minus esse fœcunda, q̃ adipe pinguescunt, siue mares, siue fœminæ, notum est. Omnia ætate prouecta potius, quam nouella pinguescunt: sed pręcipue, cum iam suæ longitudinis ac latitudinis modum adepta, augeri in profundũ incipiunt.

Sanguinem omnibus & cõmunem, & necessarium esse animantibus sanguineis: deq; sanguinum varietate. Cap. XIX.

SAnguis in primis necessarius, cõmunisq; sanguineis omnibus aĩalibus est: nec aduentitius suppetit, sed vernaculus atq; intimus in omnibus integris atq; imputidis habetur. Venas hic vasa sibi, & cõceptacula habet: nec in vllo alio, nisi in corde, præter venas continetur. Tactum nullo in genere sentit: sicut excrementa quoq; in aluo cõtenta sensu carere certum est. Quinetiã cerebrum, & medulla tactum nõ sentiunt. Effluit sanguis, quãcunq; partem incideris carnis viuæ, ac incorruptæ. Si sanguis integer est, rubet, & dulcis saporis est: sed, si vel natura, vel morbo sit vitiatus, atrior cernitur. Nec vero admodum crassus, aut admodum tenuis est, qui optimo habitu constet. humidus, & calidus semper est,

Integri sanguinis notę.

A quandiu in corpore animalis continetur. At, vbi effluxerit, concrescit omnium, præterquam ceruorum, & damarum, & si quid aliud natura eiusmodi sit. Itaque cęterorum omnium sanguis spissari solet, nisi fibræ, quibus refertus est, eximantur, sed celerrime omnium sanguis taurorum coit, durescitque. Copia sanguinis in primis animalibus iis, quæ animal & intra se formant, & in lucem ædunt: mox iis sanguineis, quæ pariunt oua. Quæ autem vel natura, vel arte bono habitu sunt, iis nec multum admodum sanguinis est, velut iis, quæ per aliquam potionem recentem sanguine exundant: nec parum, velut iis, quæ nimium sunt obesa. quippe cum præpinguia omnia sanguinem, quamuis purum, tamen paucum habeant: & quo plus pinguedinis, eo minus possideant sanguinis. pingue enim omne exangue est. Obesa item sanguinem habent imputidum, quanquam sanguis, & quæ sanguinea sunt, facile putrent: ac præcipue quæ ad ossa propius applicantur. Homini sanguis tenuissimus ac mundissimus: tauro, & asino inter ea, quæ animal generant, crassissimus & nigerrimus: parte etiam inferiore crassior & atrior est, quam superiore. Palpitat intra venas sanguis omnium animalium, pulsuque simul vndique mouetur: solusque omnium humorum sparsus per totum corpus animalium est. Et semper, quandiu vita seruatur, sanguis vnus animatur, & feruet. Oritur primum in corde, antequam totum corpus formetur. Si multum sanguinis efluat, anima deficit: si nimium, vita interit. Si sanguis immodice humescit, morbus infestat: sic enim in speciem saniei diluitur, & adeo serescit, vt iam nonnulli sudore cruento*exundarint. Idē etiam interdū causę est, vt qui effluxerit, aut omnino concrescere nequeat, aut incompte, particulatimque spissetur. Dormientibus porro sanguinis copia partes exteriores deserit, subitque interiores, ita vt adacto cultello non æque effluere possit. Fit per cōcoctionem ex sanie sanguis, ex sanguine adeps. Vitiato, excrescenteq; sanguine, profluuium vel e naribus, vel per infera mariscis mouetur, aut varices fiunt. Idem putrescens pus redditur, quo demum concalescente porus, idest tofus lapis consistit. Fœminis sanguis nigrior, & crassior quā maribus est, dummodo cętera assint pariter, quæ vel ab ætate, vel a sanitate proficiscantur. & minus sanguinis per summa corporis fœminarū est: plus. n. parte interiore continetur. Sed omniū fœminarum maximæ mulier sanguine abundat. Et quæ Menstrua appellamus, plurima fieri in mulieribus solent: qđ genus sanguinis vitiatū, ægrotansq; fluit immodice, atq; profluuium ob eam rem dictum est. Cæteris morbis sanguinis minus mulieres infestantur, quā viri. paucis item mulieribus fiunt mariscæ, aut varices, aut e naribus profusio sanguinis. &, si quid eorum acciderit, detrimentum in menstrua decumbit. Aetatum etiam ratione sanguis discrimen, tum in modo, tum in genere recipit. etenim in ætate admodum iuuenili saniem trahit, & largior est: in senectute autē crassus, niger, & paucus.

Quę sint copiosi sanguinis.

B

*exudarint

Symptomata corrupti sanguinis.

C

Sanguis mēstruus.

medium tenet in media firmaque ætate. Concrescit etiã facile senum vel in corpore sanguis, qui per summa est: quod idem nunquam inuenibus euenit. Sanies sanguis inconcoctus est: aut quia concoctus nondum est, aut quia in serum degenerauerit.

Sanies.

De medullis, lacte, sero, & caseo. Cap. XX.

MEdullæ rationem iis addere debemus: nam ea quoque humidis annumeranda generibus in nonnullis sanguineis animalibus est. Omnia vero, quæ suapte natura humida in corpore sunt, conceptaculis quibusdam quam vasculis continentur: vt sanguis in venis, medulla in ossibus: alia in membranis, aut cutibus, aut ventribus. Nouellis adhuc animalibus medulla cruenta admodũ est: ætate prouectis, vt adipe pinguescentibus, adipem trahit: sic sebo deputatis generibus sebum præsefert. Sed, quanquam medulla non nisi inclusa ossibus est, tamen non ossa omnia medullam intra se continent, sed ea tantum, quæ caua habentur: tametsi ne ipsa quidem omnia continent. Ossa enim leonis partim nullam, partim admodum exiguam habent: quamobrem nullam omnino medullam leones habere nonnulli putarunt, vt dictum est. In suillis etiam ossibus minus medullæ est, & nonnullis omnino deest. Hæc fere semper in animalibus natiua, & congenita humidi genera habentur. Adnata autem posteriora que sunt Lac, & Genitura: quorum alterum non eodem modo in omnibus est, sed quibusdam pro genitura thorus genitale virtus sui generis habetur, vt piscibus. Quæ vero lac habent omnia, mammis id continent. Mammæ autem datæ iis sunt, quæ animal & intra se cõcipiunt, & in lucem ædunt: vt ea, quę pilis integuntur, velut homo, & equus. Cete etiam in aquatili genere, vt delphinus, vitulus marinus, balena. hæc enim mammas habet, & lac. At ea, quæ oua pariunt, aut ouo intus concepto animal post in lucem excludunt, hæc & mammis carent, & lacte: vt pisces, vt aues. Genus autem vnumquodq; lactis habet tum saniem dilutam, quod Serum vocamus: tum corpulentum quiddam, qui Caseus dicitur. Plus casei lac illud habere videmus, quod crassius est. Coit lac eorum, quæ non vtrinque dentata sunt. quapropter caseus ex iis fit, quæ inter vrbana, dentium ordine carent superiore. eorum autem, quę vtrinq; dentata sunt, lac coire non potest, sicut nec pingue, & tenue, dulceq; est. Tenuissimum cameli est, mox equę, tum asinæ, crassissimũ bubulum est. Nullum lac coit frigore, sed serum potius trahit. igne nimirum omne spissatur, & crassescit. Nulli fere animalium lac fieri solet, antequam vterum ferat: nec, cũ ferunt, vtile omne est, sed primum, nouissimumq; inutile. Non prægnantibus aliquando, sed raro, edul iis quibusdam efficitur vt lactescant. etiam quibusdam mulieribus natu maioribus suctu frequenti

Medullę differẽtia q̃ ex ætate ẽ.

Lac, & Genitura.

Quibus mãmę.

Partes, differentiaq; lactis.

A re lac prodiit, & copia tanta, ut infantem enutrire potuerint. Vbera etiã caprarum, quæ coitum non patiuntur, pastores montis Oetæ urtica perfricant uehemẽter, ut dolorem infligant. itaque primum cruẽtum humorem eliciunt, mox purulentum, postremo lac non minus, quam ex iis, quæ uenerem patiantur. Maribus magna ex parte, nec bestiis, nec hominibus gignitur lac. fieri tamen potest, ut aliquibus interdum gignatur. nã & in Lemno insula capro ex mammis, quas geminas iuxta genitale gerit, tantum lactis emulgebatur, vt colostra inde conficerent. quod idem etiam proli masculæ capri illius euenisse accepimus. Sed hęc ostentis annumeranda potius ducunt. nã & Lemnio illi pecoris domino consulenti, Deus amplius incrementum peculii futurum respondit. Viris post pubem exiguum nonnullis exprimitur: ueruntamen per suctum frequentiorem, vel multum prodisse aliquibus, traditum est. Lacti inest pinguedo, quæ etiam concreto oleũ B prope trahit. Caprimum lac miscere cum ouillo Siculi, & quibuscunque sit copia caprini, consueuerunt. Coit, spissaturque potissimum, non modo quod plurimum habet caseum, verunetiam quod squalidiorem. lactis copia quibusdam maior, quam ad fœtus alendos satis sit. Commodum ad conficiendum, reponendumque caseum præcipue ouillum, capriuumque est: mox bubulum: equinum, ac asinum miscent ad phrygium caseum conficiendum. Bubulum fertilius caseo est, quam caprinum. cum enim ex amphora lactis caprini formagines obolæ vndeuiginti conficiantur, bubulum eadem mensura triginta facit, vt pastores confirmant. quibusdam quantum satis ad fœtum sit, tantum gignitur: nec vlla copia, aut ad reponendum commoditas suppetit: vt quibus mammæ plures, quã binæ. nulli enim in eo genere lac, vel copiosum, vel caseo vtile. Cogitur lac succo ficulno, & coagulo. Succus lana exceptus pauxillo lacte abluitur: quod iniectum lactis copiam densat, atq; colostrat.

C

De coagulo, & pabuli genere, quod lactis copiam extinguat, quodque idem augeat. Cap. XXI.

COagulum, lactis substantia est: quippe quod in eorum ventriculo, quæ adhuc lactent, contineatur. Est ergo coagulum lac, ignem habens intra sese, quod, cum animalis tempore concoqueretur, caseum traxerit. Habent coagulum omnia ruminantia: & inter dentata vtrinque lepus. Quo vetustius coagulum est, eo præstantius. tale profluuio alui mederi præcipue potest: atque etiam quod leporis est. sed laudatissimum hinnuli. Plus minus ve emulgeri, discrimen aut pabuli, aut magnitudinis animalium efficit. Nam pusillę buculę, quas Phasiana regio fert, singulæ abunde beneficio pabuli mulgentur. & Epiroticę vaccæ præ sua præcipua magnitudine amphoras sin- In Epiro p[...] cipuę ma[...]

gnitudinis quadrupedes,

gulas singulę implent lactis, mensuræque eius dimidium mammis duabus pręstant. erectus, qui mulget, aut paululū se inclinat: quoniā sedendo vbera contingere nequeat. Cæteras etiam quadrupedes magnas terra eadem Epirus gignit, excepto asino: sed præcipue boues, & canes. Pastu opus est grandibus largiore: quem terram illam abunde præbere, & loca singulis anni tēporibus accommodata habere certum est. Boues igitur egregia magnitudine ibi sunt: atque etiam oues Pyrrychiæ, a Pyrrho rege ita cognominatæ. Pabuli genus aliud copiam lactis extinguit: vt medica herba, & præcipue ruminantibus. aliud auget. vt cytisus, eruum. Sed cytisus dum floret, incommodus est: vrit enim tantisper, atq; extinguit. Eruum prægnantibus non prodest: facit enim partum difficiliorem omnino. Quę in quadrupedum genere sunt edaciora, eadem vt ad possidendum meliora, ita ad lactis etiam copiam esse fœcundiora, videlicet dum alimenti copiam habeant, planum est. Nonnulla etiam flatuosa, pastu exhibita copiam efficiunt lactis: vt fabæ largius datę ouibus, capris, bubus, capellis: faciunt enim vt vbera demittantur. Indicium autem futuræ copiæ lactis, cum ante partum vbera spectant deorsum. Edurat diu lac omnibus, si non coeant, nec pastu careant copioso. sed omnium maxime quadrupedum, ouibus: quippe quibus mulctra mensium octo spatio continuetur. Denique ruminantibus lac & copiosius, & caseo vtilius emulgetur. Boues circa Toronam paucis ante partum diebus lacte carent, reliquo tempore habēt perpetuo. Mulierum lac commodius lactentibus est, quod liuorem trahit, quam quod candidum est. & fuscæ salubrius habent, quā cādidæ. Est porro ad alendū validius, in quo plus casei est: sed infantibus salubrius, qđ minus casei contrahat.

Fabarum cibo lac augeri.

De semine genitali, & eius natura. *Cap. XXII.*

Semen genitale oīa emittunt, quę habent sanguinē. Quid, & quemadmodum conferat hoc ad generationem suo loco dicetur. plurimum vero proportione corporis homo emittit. Pilos habentium semen lentum est: cæterum nullam habet lentitiam. Album omnium est: nec audiendus Herodotus, qui Aethiopes genituram colore nigro promere scripserat. Exit profecto semen hoc genitale, album, & crassum, si integrum est: sed foris tenue totum redditur, & nigrum. Nunquam id gelu concrescit: imo admodum extenuatur, & aquæ tum colorem, tum etiam substantiam trahit: calore autem coit, & crassescit. & quod de vulua effluxerit, aliquādiu in ea iam immoratum, id crassius prodit. nonnunquam etiam siccum, contortumque. Delabitur in aqua quod fœcūdum est, atque subsidit: quod autem in fœcundū est, diffunditur, atq; exolescit. Falsum etiam est, quod Ctesias de genitura elephantorum scriptum reliquit.

Aristo.

A

ARISTOTELIS

DE HISTORIA ANIMALIVM LIBER QVARTVS.

De animalibus, quæ sanguine carent, quatuorq; eorum generibus, præcipuæq; de mollibus. Cap. I.

DE partibus animalium habentium sanguinẽ, quas communes, quasue proprias singula habent genera, atque etiam de iis, quas similares, dissimilaresq; appellauimus, deniq; de omnibus tam interioribus, quā exterioribus partibus, dictū iam est. nunc ordinem animalium, quæ sanguine carent, persequemur. Genera in hoc ordine plura sunt. Primum, quæ mollia appellauimus, hoc est quæ sanguine carent, & foris carne molli obducta, solidum intus, modo sanguinei generis continent: quale sepia est. Secundum, quæ crustis tenuibus operiuntur, hoc est quæ partem solidam foris, mollem, carnosamq; intus continent, durum illud eorum tegmen, non fragile, sed collisile est: quale cancrorum genus, & locustarum. Tertium, quæ silicea testa conclusa muniuntur, hoc est quibus pars carnea intus, solida foris, fragilis atque ruptilis, non collisilis: quale genus concharum, & ostrearum est. Quartum insecta omnia. quod quidem genus multas, & varias complectitur species animalium. Sunt porro insecta, quę, vt nomen ipsum declarat, incisuras parte sui vel supina, vel prona, vel etiam vtraque habent, nec osseum quicquam discretū aut carneum, sed quiddam inter hęc ipsa medium continent: quippe quę corpore pariter intus, forisq; duro constent. Sunt alia impennata, vt iuli, vt centipedę: alia pennata, vt apes, vespæ, scarabei: alia vtroque modo, vt formicæ. est enim pars formicarum pennata, pars impennis quod idem vel in iis, quas cicindelas vocant, licet contemplari. Partes eorum, quæ mollia nominauimus, exteriores, pedes vulgari nomine, siue brachia: & iis continuum caput: tum alueus siue sinus continens interiora, quem pinnulæ ambiunt in orbem, caput eum nonnulli minus recte appellarunt. Euenit in mollibus sane omnibus, vt caput inter pedes, & ventrem habeatur. Brachia tergo octona omnibus binis acetabulorum ordinibus, ductu perpetuo omnibus, excepto genere vno polyporum. Sepiæ, lolligenes, & lollii peculiares binas sortiūtur promuscides longas, acetabulo parte extima bino asperiusculas, quibus capiunt, & ad ora admouēt cibos. iis etiam, quoties tempestates vrgent, ad saxa aliqua adhærentes se veluti anchoris ia-

Margin notes: B — Animātium genera, quę sanguine carent. — C — Partes mollium exteriores.

ctis stabiliunt. pinnulis autem, quibus alueum circundari diximus, D
natāt. Polypus ergo suis brachiis, vt pedibus ac manibus vtitur: quip
pe qui duobus supra os positis cibum admoueat. Vltimo vero quod
& acutius, & solum albicans est, & parte sui extrema bifurcatū, dor-
soq; adnexum. (Dorsum autem partem læuem appellant, a qua ace
tabulorum ordo inchoatur) hoc vltimo, inquam, brachio in coitu
vtitur. Fistulam idem ante alueū positam supra brachia gerit cauā,
qua mare transmittit, quantum suo admiserit alueo, quoties aliquid
ore capit: eamq; modo in dexteram partem transfert, modo in sini-
stram. hac eadem fistula suum quoque atramentum fundere assolet.
Natat obliquus, pedes in eam porrigens partem, quod capitis nomi-
ne appellatum est. atque ita efficitur, vt, cum natat, prospiciat in ad-
uersum (nam oculi supra sunt cōstituti) & os habeat ex aduerso. Ca-
put illud polypis, quamdiu viuunt, prædurum, & quasi inflatum est.
Tangunt, ac tenent brachiis supinis, membranamq; interiectā totā
extendunt. in arenam tamen elapsis facultas apprehendendi, reti- B
nendiq; nulla est. Differunt polypi a cæteris, quæ modo enumeraui,
mollibus, eo quod alueus polyporum paruus, & crura prælonga: cæ-
teris e diuerso, alueus amplus, crura breuia, ita vt potestas nulla sit
ingrediendi. Ipsa aūt inter se discrepant, quatenus lolligo longior,
sepia latior est. Lolligine vero longe grandior, qui lollius nomina-
tur: quippe qui vel in cubita quinq; excrescat. Sepias quoq; aliquas
in bina augeri cubita notum est. Brachia ēt polyporum tantundem,
atq; ēt plus magnitudinis capiunt. Sed lolliorum genus pusillū ad-
modum est, & facie quoq; a lolligine dissidens. pars enim lollii, quæ
exit in acutum, latior est. Pinnulæ ēt circundantes illæ totū in lollio
alueum ambiunt, cum in lolligine partem aliquam relinquant. Pela-
gius tamen lollius non alio modo, quam lolligo consistit. Caput om
nibus inter crura, quę & brachia, & barbæ, & cirri appellantur. Eius
pars oris habitus est, in quo dentes duo, supra quos oculi totidem
grandiusculi, quibus discrimen exigua quædam pręstat cartilago
continens cerebellum. Inest etiam in ore caro quædam exigua, qua
vice linguæ vtūtur lingua enim nullis hoc in genere data est. Alueus
a capite amplioris capacitatis propēsus, cuius caro fissilis est, verum
non per directum, sed in orbem, cuteq; omnibus intecta est. Os gula
excipit angusta, & longa, quam guttur sequitur ampliusculum, ne-
que absimile auibus. cui iungitur venter, tanquam omasum, facie
claiculæ buccinorum. Intestinum ab eo tenue, partem repetens supe-
riorem ad os fertur, quod laxius quam gula est. Viscera mollium nul
lis: sed habent quam mutem appellant, atrumq; illum humorem, cui
nomen Atramentum, quod plurimum in sepia est. Effundūt suum id
atramentum omnia metu perculsa, sed præcipue sepia. Mutis ergo
sub ore est, & gula per eam tendit. At vero atramentum infra conti-
netur, qua intestinum petere incipit superiora: foramenq; suum ca-

Polypi qd discrepēt ab aliis mollibus.

Quādo mollia suū atramentum effundant.

A dem obuolutum habet membrana, qua intestinum. atque idem meatus emittendi atramenti, excrementiq; est. Capillaméta etiam quędam in corpore omnium habentur. Sepiæ, lolligini, & lollio partes duræ, ac solidę intus per dorsum; & corporis prona cótinentur, quas non eodem appellant nomine: sed quod insertum sepiis est, sepium vocant, quod lolliginibus, id gladiolum. Differunt enim, quod sepiũ robustum latumq; est, inter spinam & os mediam præseferens naturam, fungosam intra se complectens, & friabilem corpulentiam. Gladiolus arctior, & cartilaginosior est. forma etiam discrepat, videlicet pro alueorum modo, quibus ipse insertus continetur. Polypus nihil solidum intus, sed caput cartilagine prope constat, quæ senescentibus maiorem in modum indurescit. Differunt fœminę a maribus, quia in mare meatus ille subditus gulæ a cerebello in ima aluei pertendit, idq; ipsum, ad quod fertur, speciem mammæ imitatur. In fœmina duplex idem illud, supraq; habetur. vtroque tamen in se B xu corpuscula quędam rubentia parti eiusmodi subiuncta spectãtur. Ouum polypi vnum incomptum foris, & grande, intus humorem cã dicantem concolorem totum, atque æquabilem continens. Tanta est eius oui vbertas, vt vas impleat amplius capite polypi ipsius. Sepiæ alueus bipartitus est, oua candicantia grandini similia complectens permulta. Sed quisnam situs singularum, quas enumerauimus, partium sit, ex descriptione dissectionum contemplare. Cum vero mares in hoc genere a fœminis differunt, tum vel maxime sepiæ id probant. Mas enim prona sui corporis nigriora supinis potius, partesq; omnes asperiores habet quam fœmina, & lineis interuenientibus varias: caudam etiam acutiorem. Sed polyporum genera plura sunt. est enim quod & conspectius, & maximum est, cuius terreni maiores quã pelagii sunt. & quod corpore exiguo, varioq; est, cibo ineptum. & quod eledonam uocãt, crurũ prolixitate diuersum. & quod vnum ex mollium numero simplicem acetabulorum ordinem agat: C cætera nanq; omnia duplici caliculãtur. Ad hæc quod alii bolitænã, alii ossolem appellant. Duo ité visuntur genera conchis indita, quorum alterum nautam aliqui vocant, alterum pompilum, siue ouum polypi. testa iis, vt pectunculis, concaua, simplex tamen, nec ita destinata, vt ei inhæreant. sæpius ii iuxta terram pascuntur: vnde euenit vt fluctibus iactati in aridam elidantur, & testa dilapsa nudi capiantur, aut in terra anima extinguantut. constant exiguo corpore, facie similes bolitænis. Est etiam qui cochlearum more siliceo tegmine ita muniatur, vt nunquam egredi soleat, suaq; interdũ brachia exerat. Sed de generibus mollium satis dictum iam est.

Ouum polypi.

Polyporũ genera plura.

Plin. nautilium & põpilium eundem facit.

De animalibus, quæ crusta integuntur. Cap. II.

CRusta autem intectorum genus primũ locusta: cui proximum genus alterum est, quem gammarum vocant. Differt is a lo-

cuſta brachiis, quæ denticulatis forcipibus protendit: atque etiã quibuſdam aliis diſcriminibus, quanquam non multis. Tertium genus ſquilla eſt. Quartum cancer. quorum ſane plura habentur genera. Squillarum enim genere continentur gibbæ, crãgines, & paruæ, quæ maiores nũquam effici poſſunt. Cancrorum etiam genus multiplex eſt, nec facile enumerandum. Maximum, quas maias appellant. Secundum paguri, & quos heracleoticos vocant. Tertium fluuiales. cæteri minutiores, & nullis pene nominibus annotati. Genus cancrorũ litorale Phœnicæ fert, tantæ velocitatis, vt vix conſequi ſit: vnde hippeas, hoc eſt equites illos appellarunt. iis nihil fere intus propter inopiam pabuli. Genus item aliud eſt, quod magnitudine cancrũ nõ excedat, facie gammaris ſimile. ſed iis omnibus, vt ante dixi, pars dura, & teſtacea foris pro cute eſt, mollis & carnea intus. ſupina corporis planiora, & tabellatiora ſunt, quibus & oua deponunt, cum pariunt. Pedes locuſtis vtroque ex latere quini, vltimis annumeratis, qui in forcipem exeunt denticulatum. Cancris etiam omnes deni cũ forcipibus ſunt. Squillarum generi, quas gibbas vocamus, quini utrinque ſitu, quo cęteris: quorum proximi capiti acutiores, & quini vtrinque alii ventri ſubiuncti, quorum extrema latiuſcula ſunt. tabellæ iis nullæ parte ſupina: prona ſimilis locuſtarum eſt. cancris e diuerſo: quippe quibus primi vtrinque quaterni, tum terni alii, ordinem eodem modo explentes. reliqua bona pars corporis pedibus caret. Flectuntur omnium crura in obliquum, ſicut & inſectorum. Brachia forcipata quibus ſunt introrſum ſe flectunt. Locuſtis & cauda eſt, & pinnę quinę aſſunt. Squillis etiam gibbis cauda, & pinnæ quaternæ. Crãginis quoque lateri caudæ utrinque pinnæ adnexę ſunt: quarum pinnarum media vtroque in genere ſpinulis horrent. verum in crangine latiora, in gibbis acutiora ſunt. Cancris ex cruſtaceis ſolis cauda deeſt, & corpus rotundum eſt, cum locuſtis, ſquillisq; longum ſit. Differt mas locuſta a fœmina, quod fœminæ primus pes duplex, mari ſimplex. Pinnæ etiam parti ſupinæ adnexæ, fœminæ maiores, & quæ collo proximæ ſunt, minores habentur. mari omnes æque minores, nec vſquam per diminutionem diſsimiles. Ad hęc mari ĩ nouiſsimis cruribus, velut calcaria maiuſcula prominent acuta, quę fœmina parua habet, & læuiora. vtrique tamen cornua ante oculos bina, & longa & aſpera, quibus alia minuta, & læuiora cornicula ſubiacent. Oculi iis omnibus duri, & apti, tum intro, tum foras, tum etiam in obliquum moueri: quales etiam ſunt parti plurimæ cancrorum, imo vero mobiliores. Gammaro color, quod ex toto dixerim, nitet: nigrisq; maculis diſperſis euariat. Pedes inferiores ad grandes vſque diſpoſiti octo. tum grandes ipſi longe maiores extremaq; parte latiores, quam locuſtę habentur, ſed non ſpecie eadem. dexter enim ſuũ extremum latum, & oblongum, & tenue habet: ſiniſter craſſum, & rotundum: vterque tamen ſciſſus in extremo, perinde vt maxilla,

Cancrorum genus multiplex.

Diſcrimẽ inter marẽ locuſtã, & fęminam.

Gãmarus.

A tam infra, quam ſupra dentatus eſt, Verum dexter puſillos, ſerratosq; dentes continet omnes: læuus primos ſerratos, intimos velut maxillares, ſcilicet parte inferiore quatuor, & continuos: ſuperiore tres non continuos. Vterque tamen partem mouet ſuperiorem, ad inferioremq; aſtringit. Blæſus item vterque ſitu inferiore tanquam nati ad capiendum, præmendumq;. Duo ſupra eos grandes habentur; alii hirtiuſculi, paulo ab ore inferiores. mox branchiæ os circundant, non ſine hirſutia frequentes, quas aſsidue mouet. Flectit, atque in os adducit duos illos hirtiuſculos pedes. ſurculi etiam graciles geruntur a pedibus, qui ori proximi habentur. Dentes huic quoq; duo, vt locuſtæ. ſupra quos cornua breuiora, tenuioraq;, quam locuſtæ. Quatuor item alia adſunt cornua, ſpecie quidem duobus illis ſimilia; ſed tenuiora, & breuiora. ſuper hæc oculi conſtituti ſunt parui, craſsiuſculi, non vt locuſtæ, maiuſculi. frons quaſi quædam acuta, & aſpera ſupra oculos extat, latior quam locuſtæ. Denique B facies acutior, & pectus latius, quam locuſtæ, totumq; corpus mollius, & carnoſius. Pedum autem octo numero pars ſciſſa in extremo bifurcatur, pars deſinit indiuiſa: quatuor enim bifurces ſunt, reliqui quatuor ſimplices ex toto pertendunt. Quod autem collum appellant, quinque partium foris eſt: & ſextum latius illud ſitum loco nouiſsimo habetur, tabellis continuatum quinque. interiora vero, in quibus fœminę prius pariunt, quam fœtum ędant, hirtiuſcula quædam quatuor continentur, quibus ſingulis ſpinæ ſingulæ breues, arrectæq; eminent ad exteriora. Pectus, corpusq; totum læue eſt, non more locuſtarum aculeatum, & aſperum. Verum in pedibus magnis aculeos partis exterioris maiores eſſe manifeſtum eſt. Fœminam hoc in genere nullum diſcrimen a mari diſtinguit. nam & mari, & fœminæ forceps alteruter grandior more incerto eſt: parem vero vtrunque neuter vnquam habere viſus eſt. mare omnia C eius generis ore excipiunt. Sed cancri parte oris exigua adducta reſpuunt: locuſtæ ſuas ad branchias tranſmittunt, quas ipſe plures, quam cætera habent: communis enim omnibus branchiarum adnexus eſt. Dentes omnibus bini. locuſtis enim duo primores: & in ore caruncula quædam conſtituta pro lingua eſt. Tum venter os protinus excipit, præterquam locuſtis: iis enim gula ante ventrem exigua. Mox a ventre inteſtinum: quod locuſtis, & ſquillis, & gammaris recta in caudam finit, qua excrementa emittunt, & oua pariunt. Cancris autem, qua applicatum illud operculum geritur, medio applicaminis ipſius: verum iis quoque parte exteriore, qua oua pariunt, deſinit. Fœminis item huius generis locus ouis deputatus iuxta inteſtinum omnibus eſt. Et quam Mutem, ſiue Papauer appellarunt, amplius, parciusue habent hæc omnia genera. Diſcrimina propria contemplari in ſingulis congruum eſt. Locuſtis igitur vt modo dixi, dentes bini maiuſculi, & venter, quo humor ſimilis

muti continetur. caruncula etiam inter dentes linguæ repræsentans effigiem: & gula ab ore breuis, quam venter membraneus excipit: cuius ostio tres denticuli inhærent: duo aduersi, reliquus infra. intestini vero a ventris latere simplex pari crassamento ad excrementi vsque ostium fertur. Hæc locustæ, & gammari, & cancri sortiuntur. Sed locustis meatus quoque, a pectore pendens, ad excrementi exitum pertinet: qui fœminis pro vulua est, maribus genitalis seminis receptaculum sufficit. meatus hic iuxta cauum carnis continetur, ita vt media caro interiaceat: intestinum enim deuexum pertingit: meatus vero cauo applicatur. nec secus, quam in quadrupedum genere hæc habentur. Nulla maris meatum ac fœminę differētia distinguit: quippe cum vterque tenuis sit, & albidus, & humorem intra se continens pallentem: vterque etiam ex pectore pendet. Squillas etiam ouum, clauiculasq; similem in modum habere certum est. Maribus sane præ fœminis propria in pectoris carne bina quædam candicantia constant, discreta a cęteris partibus colore, formaq; promuscidi & sepiarum proxima: verum hęc torta in vertiginem more buccinorum papaueris, quorum origo ab acetabulis, quæ subdita pedibus nouissimis ordinantur. Caro in iis quoque est colore sanguinis rubra, & tactu lento, nec similis carni. ab hoc, pectori anfractus alter strue buccinea, crassitudine lineæ sese porrigit: sub quo duo quędam arenæ conditioni similia seminis genitali accommodata, intestino adnectuntur. hæc in mare. Fœmina autem ouum rubidum parit, membranaque obuolutum prætenui, ventri, lateriq; vtrique intestini annexum, atque ad carnem vsque adhærens. Partes has habent interiores, atq; exteriores.

De partibus animantium crusta intectorum, quibusue cum iis, quæ sanguinem habeant, conueniant. Cap. III.

SEd, cum animalia quæque sanguinea partes tum interiores, tum etiam exteriores, suis quasq; appellatas nominibus habeant, genus, quod sanguine caret, pluribus vacat. Iam enim viscera, quę cuique sanguineo insunt omnia, nullū exangue quod habeat, nouimus: sed communes generi vtriq; partes, gula, venter, intestinum. Cancris autem forcipes, pedesq; haberi, & ii quales essent, dictum iam est. omnibus vero magna ex parte grandior ac validior forceps dexter, quā læuus est. Quinetiam de oculis diximus, visum parti plurimę esse in obliquum. Alueus vero totius corporis indiscretus est: nec enim caput distinctum, nec aliud quicquam. Oculi non eodem situ omnibus positi, sed aliis e latere supra* continuo sub prono, amplo distantes discrimine: aliis in medio breui discrimine, vt heracleoticis, aut maiis. Os oculis subditum, in quo dentes duo, vt locustis: verum non

Quę partes generis sanguinei, & exanguis cō munes,

* ἐφεξῆς cōtinuo, & nullo medio

A rotundi, sed longi. Tegmina dentes operiunt duo, inter quæ talia interiacent quędam, qualia locustarum dentibus adnecti exposui. Humorem igitur ore accipit, tegminibus illis depellēdo: emittitq; meatu oris superiore, obductis meatibus, qua interfluxit. Duplex ille meatus sub oculis est. Quoties ergo aquam acceperit, vtroq; tegumēto os obturat atque ita respuit humorem. Gulā post dentes breuis admodum est, ita vt protinus venter os excipere videatur. Venter bisulcus gulæ subiungitur, cuius ex medio intestinum simplex, & tenue procedit, quod sub applicato exteriore operculo desinit, vt dictum est. Quod autem inter tegumenta interiacet, huius, sicuti locustarum, dentibus adnectitur. Humor intus in alueo pallidus, & minuta quædam oblonga, albida continentur. ruffa etiam alia maculis dispersis. Differt a fœmina mas, magnitudine, crassitudine, & operculo: id enim amplius in fœmina est, & distantius, & hirsutius, & opacius, quale etiam fœminæ locustarum sortiuntur. Partes crusta intecti generis ita se habent.
B

De animalibus quæ testa integuntur, eorumq; inter se differentiis. Cap. IIII.

Qvæ vero testa operiūtur animalia, vt vmbilici, cochleæ purpureæ, & omnia, quæ ostrei, aut conchæ nomine appellamus, atq; etiam echinorum genus, carnē quęcunque habent, similiter atque crustata habent: quippe quæ intus eam contineant, testaq; foris claudātur, nec intra se durum habeant quicquam. Sed ipsam inter sese numerosa discrepant dfferentia, tum testæ, tum carnis interioris ratione. Aliis enim in eo genere nulla est caro, vt echinis: aliis est, sed penitus inclusa, nec ulla ex parte conspecta excepto capite, vt terrestrium limacibus, & iis, quæ cocalia quidam appellarunt, & aquatilium pur- **Caro intectorū testa.**
C puris, buccinis, cochleis, & reliquis omnibus turbinatis. Cætera aut duplici constant valuula, aut simplici, vt genus alterum biualue, alterum vniualue possit nuncupari. Biualue appello, quod gemina testa continetur: vniualue, quod testa singulari clauditur. Sunt item quibus altera pars superficiei detecta carnem ostendat, vt patellæ. Biualuis generis pars clusilis est, vt pectunculi, & mitili. eiusmodi nanque omnia parte altera ligata, altera soluta constant, vt & concludi possunt, & aperiri. Alia binis quidem conclusa valuulis sunt, verum vtroq; latere connexa: vt vngues, siue digiti. Non desunt quæ testa tota occulentur, vt nulla ex parte carnem detectam habeant: vt quæ vertibula, siue tubera, & callos appellamus. Ipsarum etiam testarum magna varietas: nā aliæ læues, vt vngues, mitili, & concharum quædam, quas aliqui galadas appellant: aliæ scabræ, vt ostreæ, pinnæ, & conchę nonnullæ, & buccina: quædam etiam pectinatim diuisæ, vt

pectunculi,& concharum nonnullæ. Crassitudine quoque differũt, & tenuitate,tum totius,tum partis: velut labrorum . aliis enim labra tenuia, vt mitilis:aliis crassa, vt ostreis. Item alia se mouent, vt pectines,qnos etiam volare nonnulli aiunt:nam & de ferramento,quo capiuntur,sæpe exiliunt. Alia item natura immobili sunt, vt nunquam sedé,in qua hærēt,sponte ipsa mutare valeant :vt pinna. Omne sane turbinatorũ genus mouetur, & serpit . patella ēt saxis ab solui , in pastumq; ferri solita est. Cõmune aũt & iis , q̃ adhuc enumeraui,& cæteris,testacei generis,vt testa intus ęqualis,læuisq; habeatur. Caro biualuis , & vniualuis,generis ita testę adhæret, vt nisi p̱ vim nequeat detrahi. At turbinati laxior continetur, & absolutior . cui generi peculiare ẽ,vt testæ postrema a capite intorqueantur . Operculũ ẽt eadẽ iam inde ab ortu naturę oĩa gerũt. Mouentur item eadem oĩa parte dextra non ad vertiginẽ siue clauiculam, sed in aduersum . Partes exteriores eius generis differentiis iis variantur. Interiorum natura similis quodammodo in omnibus est,maximeq; in turbinatis. differunt enim inter se magnitudinis,excessusq; affectu. Nec vero multũ vniualue,ac biualue genus conclusile sibi dissident,quippe quæ parũ differentiæ inter se afferant: quanquã longe ab immobilibus discrepent, quod latius postea patebit. Natura ergo turbinatorum similis constat,nec nisi magnitudine variat,vt modo dixi. aliis enim partes maiores,atque euidentiores: alii minores,obscurioresq; sunt. ad hæc discrimen illud duritię, mollitię, cæterarumq; generis eiusdem affectionum . Caro enim prima in ore testæ,quam omnia torosiusculam habent,aliis magis talis,aliis minus. Caput eius medio partis prominulum iungitur,& cornicula duo ,quæ pro magnitudine animantis plus minus capiunt incrementi. Exerunt caput more omnia eodẽ, idemq; per motum retrahunt intro.nonnullis etiam os,& dẽtes acuti,breues,& tenues,vt cochleis. Promuscidas item gerunt modo muscarum. quod quidem membrum linguæ effigiem præfert . Habent hoc idem & purpuræ,& buccina firmum,& torosum,quo similiter ut asili,atque tabani,quadrupedum tergora penetrant. imo longe validius:testas enim escarum possunt perforare. Venter os protinus excipit,similis in vmbilicis gutturi auium:habentq; parte inferiore duo quædam albida,torosa,mammis similia , cuiusmodi carunculas vel in sepiis esse aduertimus : sed hæc torosiora . Gula a ventre duplex longa porrigit se vsque ad papauer , quod postremum fundo commissum est . Hæc ergo , vt in purpuris , & buccinis conspicua , in clauicula testæ continentur . Quod autem gulæ subiungitur , intestinum est,gulæ ipsi continuum , simplexq; ex toto , vsque ad exitum . cuius initium circa anfractum papaueris est , qua & laxius hæret. quod enim papauer appellamus , quasi materia vacans,atque excrementitia , magna sui parte in omnibus testaceis generibus inest. Hinc sursum versus replicans,carnis repetit sedem, finitq; ad ca-

Turbinatorũ discrimẽ.

Papauer quibus horũ generum insit.

A put, vnde eiicitur excrementum, pariter in omnibus turbinatis generibus, tam aquaticis, quam terrestribus. Membrana in grandiuscu lis vmbilicis a ventre gulæ attexitur continua, per quam meatus pro lixior albicans colore, similis superioribus illis mammillantibus car nculis tendit. Habet etiam incisuras, quales in ouo locustarum habentur: verum hoc albidum, illud rubidũ est. Nullus exitus huic, nullum foramen postremum patet, sed prætenui membrana cauo perductus angusto continetur. Tendunt ab intestino ad imum nigrantia quædam aspera, atque continua, qualia vel in testudine visuntur, sed minus nigra. Cæteri quoque vmbilici hæc habent eadem: sed quo minores, eo minutiora. Vniualuæ autem, & biualuę genus partim iis simile est, partim diuersum. caput enim, & cornicula, & os obtinent, atque etiam quod linguæ speciem gerat: verum hæc in minutioribus sensum præ sua exiguitate effugiunt. Nonnulla etiam in exanimatis, aut non mouentibus percipi nequeunt. Pa-
B pauer illud, quod etiam murem appellamus, omnia habent, sed non loco eodem, nec par, nec ex ęquo manifestum, sed patellæ in imo, biualuia vero ad partem, qua mutuo testarum complexu continentur. Capillamentis etiam illis hæc omnia circundãtur: & quod ouum appellant, tempore quo gigni solet, ambitu alterius lateris orę continetur, videlicet iis, quibus datum id a natura est, sicut etiam albugo vmbilicis. id enim illis iunctum simile intelligimus. Sed eiusmodi partes, vt dixi, cum conspicuæ in magnis habeantur, in paruis tamen aut nullo pacto, aut vix sentiuntur: quamobrem in magnis pectunculis præcipue patent, quod genus idest, cui altera valuularũ latior, velut tegmen superposita est. Ostium excrementi cæteris a latere est. foramen enim, quo egerant, omnia habent: quippe cum papauer illud, vt dictum iam est, excrementitium quiddam omnia mẽbrana contentum sortiantur. At illi, quod ouum appellant, foramẽ,
C nullo in genere tributum videmus, sed carni ipsi intumescit: nec eadẽ, qua intestinum, parte continetur, sed dextera, cum intestinum, habeat sinistra. Cæteris ergo talis excrementi exitus est. At vero patellæ feræ, quam marinam aurem quidam appellarunt, parte ima testæ excernitur, qua foramen habetur. Ventrem etiam post os esse in hoc eodẽ patellæ genere cõstat, atque etiã ouis illa similia. Sed quis eorũ cuiq; situs sit diligẽtius ex dissectionibus petendum est. Quem aũt cancellum appellãt, communis fere socius crustatorum. & testato rũ generũ est: quippe qui specie locustis similis spectetur, nascitq; seorsum per se solitus sit. Verum quod testam deinde petit, quam ingressus vitam traducat, hinc similis testa contectis animantibus est: quapropter in ancipiti esse, genusq; sibi vendicare vtrunque videtur. Forma tamen (quod simplicius dixerim) similis araneis est: nisi quod partem capiti, & pectori subditam ampliorẽ quã aranei habeat. cornicula duo rufa tenuia gerit, quibus oculi totidem subiacent, qui nunquã

Cancellus qualis.

intro recedant, vt cancrorum, sed semper eminẽtes appareant. os sub D
iis est, qđ velut capillamentis quibusdam pluribus circundatur. iis pe
des subiuncti duo bifurces, quibus cibum ori admoueat. Bini itẽ vtri-
que adhærent lateri, & tertius paruus. Thoracis pars inferior mollis
tota est, diiectoq; sinu pallidũ intus cernitur. Meatus ab ore ad ven
trem pergit. Foramen excrementi perspici nullum potest. Pedes, ac
thorax duritiem prȩseferunt, sed minus quam cancri. Nexu nullo te-
stis adhæret, purpurarum modo & buccinarum, sed absolutus liberq;
vagatur. Oblongior est, qui turbinem subit, quam qui neritem, quem
naticem interpretamur. genus enim diuersum est, quod in natice de
git, cætera quidem non absimile: sed dextrum bifurculatum pedem
paruum habens, cum læuum grandiusculum habeat, & ingredi eodẽ
ipso grandiore potissimum solet. Tale profecto genus, vel intra cõ-
chas, quarum adhæsio similis cæteris est, reperitur: quod & Squillam
paruam appellant. Natex testa læui, ampla & rotunda, forma buc-
cinis proxima est: papauere tamẽ nõ nigro, vt illa, sed rubro. testȩ ad- B
nexum corpus medium eius firmiter est. Pascuntur hȩc mari tranquil
lo, absoluta saxis. At quoties flatus vrgent, cancelli hospites illi sese
in saxa recipiunt, atq; latibulis tutantur. Natices saxis adhærescunt
more patellarum, & muricũ, ac cæterorum generis eiusdem: nec nisi
tegmine dimoto adhȩrẽt, quod velut operculum sibi possidẽt. Vsum
enim, quæ biualbibus pars vtraq; administrat, eundem altera exhibet
turbinatis. Caro intus, qua oris habitus. Modus hic idem muricibus,
purpuris, atque omnibus generis eiusdem. Quibus uero sinister pes
grandior est, ii nunquam cum turbinatis hospitantur, sed cum nati-
bus tantum ineunt societatẽ, ut dictum est. Sunt inter cochleas, quæ
intra se bestiolas habeant similes gammaris pusillis, qui uel in flumi-
ne gignuntur, sed ea differentia, ut præmollem intra suam testam ca-
runculã habeãt. Forma quales nã sint ex dissectionibus contẽplare.
F

De echinorum genere. Cap. V.

E Chinis caro negata est, idque ipsum habent peculiare,
vt nullam intus carnem contineant. Nigra quædam
in omnibus vice carnis spectamus. Genera echinorũ
plurima. Primum, quod cibo idoneum est, in quo quȩ
oua appellant, magna, esculentaque consistunt, pariter
in maiore corpore & minore. nam nouelli adhuc paruique pleniu-
sculi illis constant. Secundum, ac tertium spatagi, & brissi, quæ
genera pelagia sunt, raraq; inuentu. ad hæc quæ Echinometra appel-
latur, quasi matrem aut matricem dixeris echinorum: quæ quidem
omnes magnitudine excedit. Genus item aliud est minutum, spinis
longis, prædurisque, gigni in alto gurgite solitũ, quo nonnulli ad de
stillationes vrinæ medicamento vtuntur. Circa Toronem echinina

A ſcuntur candidi & teſta, & ſpina, & ouo: augeri forma productiore, quam cæteri ſoliti. Spina iis parua, nec rigida, ſed mollior. nigra autem illa ori applicata, plura, & foramen exterius coeuntia habentur, ſed diſiuncta inter ſeſe, quibus quaſi inter uentu liminum diſcriminantur. mouentur agilius, & frequentius, qui ſunt cibo idonei. cuius rei argumentum, quod ſemper aliquid algæ ſuis ſpinis implexum gerant. Sunt ergo omnibus oua, ſed nonnullis exigua, nec cibo apta. Euenit autem, vt quod caput appellant, & os, verſum in terrā ſit. quod vero ad excrementi exitum deputatum eſt, id ſupra habeatur. quod idem omnibus turbinatis, patellisq; euenit: paſtus enim de imis petatur neceſſe eſt. vnde fit, vt os inuerſum ad paſtum ſit, excrementum vero ſuperius parte prona teſtæ contineatur. Dentes quini echinis omnibus ſunt, caui intrinſecus: inter quos caruncula quædam interiacens linguę officio fungitur, mox iungitur gula, deinde venter in parte quinque diſtinctus, plenus excrementi: cuius B meatus omnes in exitu excrementi coeunt, qua teſta forata eſt. ventri autem ſubdita ſunt, quæ oua appellant, membrana obducta diuerſa, eodem in omnibus impari quinario numero: quorum quod nigricat parti creditum eſt ſuperiori, ex dentium origine pendens, amarum, nec eſculentum, quale in multis in eſſe animaduertimus, aut certe eius proportionale. nam & in teſtudine, & in rubeta, & in rana, atque etiam in turbinato genere, & in molli: ſed colore diuerſo, & aut omnino inguſtabili, aut magis ab vſu cibario alieno. Corpus echinis priore atque nouiſsima parte ſpiſſum, & continens: cætera vero non continuum, ſed ſimile laternæ, cui nō obducta membrana eſt. Spinis ſuis echini vtuntur, perinde ac pedibus: iis enim nitibundi, mouētur, ſedemque permutant.

Echinorum dentes.

C *De uertibulis, & urticis, deq; eorum animantium natura. Cap. VI.*

QVæ aūt Vertibula, ſiue Callos ſpeciali nomine a tegminis qualitate appellamus, naturam inter hæc genera peculiarem ſortiri notum eſt: iis enim ſolis corpus totum tegumento includitur, cuius durities inter teſtam, & corium eſt: quamobrem modo prędurí bubuli tergoris ſecatur. Adhæret ergo id genus ſaxis ſua teſta, duoque ſepoſita inter ſe foramina exigua admodum habet, & viſum vix patientia, quibus humorem accipit, & reddit. Excrementum enim nullum in eo ſpectatur, quale in cæteris oſtreis, vel echineum vel quod appellant papauer, continetur. Diſſectis, primum membrana neruoſa, cruſta ambiente obtenta oſtenditur, qua vertibuli caro ipſa continetur, nulli e cæteris ſimilis, in omnibus tamen ſui generis eadem. Adhæret hęc vtroque ex latere membranæ circundanti, & corio: &

quà adhæret, arctius in partem vtranque est, videlicet qua tendit ad D meatus ductos foras per crustam, quibus redditur, & accipitur cibus & humor, quasi alterum sit os, alterum osium excrementis delegatum. Nec modus idem, sed alterum crassius, alterum tenuius est, cauumq; intus vtrinq;, exiguo quodam interueniente continuo, humorque in altero cauo consistere solitus est. pars vero alia, quæ vel instrumentalis, vel sensualis sit, nulla omnino percipitur: neque excrementitium quicquam, vt dictum iam est, quo in cæteris more continetur. Color vertibulis, aut pallidus, aut rubidus est. Vrtica etiā sui generis cernitur: quippe quæ & adhæreat saxis, more nonnullorum intectorum testa: & interdum saxis abiuncta vagetur. Nulla huic testa, sed corpus omni ex parte carnem præfefert. Sentit, & manum admotam corripit, adhærescitq;, perinde ac polypus, suis brachiis, ita vt caro intumescat. Os medio in corpore continet, & de saxo quasi de testa viuit, & prænatantes pisciculos excipit, retinetq;, sicut manu admota hominis agi dictum est, deuoratque in hunc modum quæcūque nacta est esculenta. Absolui etiam saxis genus quoddam vrticæ, vt modo dixi, notatum est, quod & echinos, & pectunculos, in quos offenderit, corrodit. Excrementum nulla in vrtica esse videtur, sed hac in re similis stirpibus est. Duplex genus percipitur vrticarū: alterum corpore paruo, quod cibo aptius est: alterū maiusculo duroq;, quale circa Euboiæ Chalcidem gigni scimus. Sunt omnes hybernis mensibus carne constante, atque rigidiuscula: quamobrem per id tēpus capiuntur, ciboque idoneę sunt. At ęstate rarescunt, & resoluuntur: præmadent enim, & marcent, vt, si tetigeris, facile discerpantur, atq; dispereant. Deniq; nulla tantisper euelli integra potest, ac æstus impatientia saxa subire interius solent. Partes iam exposui mollium, vel crusta, uel testa intectorum, tam exteriores, quam interiores.

Vrticę aīalis natura.

De insectis, eorumque uarietatibus, & natura. *Cap. VII.* F

NVnc de insectis pari ratione tractandum est. Continet genus uel species plures: quarum nōnullis, quamuis cognatis, nomen nullum commune est inditum, ut api, crabroni, uespæ, cæterisque generis eiusdem. Item quibus pennæ uagina inclusæ continentur, ut galerucæ, scaloni, pilulario, & reliquis generis eiusdem. Omnium ergo partes cōmunes tres illas haberi constat, caput, aluum, et quod inter hæc situm est: quale in cæteris pectus, dorsumque habetur. Vnum id, quod interiacet, magna ex parte est. Quæ tamen sunt longa, & multipedia, iis fere totidem sunt, quæ interiacent, quot incisuræ. Insecta diuulsa etiam uiuere possunt omnia, exceptis iis, quæ uel admodum frigeant, uel prę sua exiguitate quam primum refrigerentur. nam uespis quoque diuulsis, non deest uiuacitas. uiuit ergo cum pectore tum caput,

A tum etiam aluus: at ſine eo caput auulſum uiuere non poteſt. Diutius ea uiuunt diuulſa, quibus corpus longum, pedesque multi. & pars, quæ abſciſſa eſt, in utrunque ſe mouet extremum: nam, & caput uerſus ingreditur, & in caudam: ut in iis, quas vocant centipedas, moueri videmus. Oculi in omnibus patent: ſed nulla ex cæteris partibus ſenſoriis manifeſta eſt, præterquam lingua in nõ nullis, quæ vel teſta intectis omnibus data eſt, qua et guſtant, & cibum attrahunt. hæc aliis mollis, infirmaq; eſt: aliis dura, & valida, vt purpuris, tabanis, aſilis plurimis. omnia enim, quibus non in aluo aculeus eſt, linguã eiuſmodi veluti arma gerunt. nec dentes habent, quibus iunctum ideſt, exceptis quibuſdam paucis. Nam & muſcę, eo ipſo pertingentes, cruorem mouent: & culices eodem acrius pungunt. Habent aculeos item pleraque inſectorum, vel intus conditos, vt apes & veſpæ: vel extra prominentes, vt ſcorpio: qui etiam vnus inter inſe- B cta longo ſpiculo armatur. is brachia quinque biſulcis dentata forcipibus habet. atque etiam beſtiola, quæ in libris ſimilis ſcorpioni creatur. Quæ autem in eo genere volucrum ſortiuntur naturam, iis præter cætera membra pennæ adnexę, aliis binæ, vt muſcis, aliis quaternæ, vt apibus. nullis binæ, quibus in aluo aculeus. Item ex volucribus ipſis alia pennas cruſta ſuperueniente, quaſi vagina incluſas gerunt, vt ſcarabei: alia detectas habent, vt apes. nullis volatus regitur gubernaculo caudę: & penna ipſa nullo caule conſtat, nulla ſciſſura diſcernitur. Ad hæc antennę nõnullis ante oculos prætenduntur, vt papilioni, & fulloni. Quę vero ex iis ſaliũt, hæc vel crura poſteriora habent longiora, vel gubernaculis quibuſdam ſaltui accõmodatis fulciuntur retro curuatis, vt crura quadrupedum. Omnibus partes corporis pronę differunt a ſupinis, ſicut vel in cęteris animantibus eſt. Quod autem pro carne in iis habetur, id nec teſtam imitatur, neque quod in teſtaceis genus carnis continetur: ſed mediã C quandam inter hæc refert naturam. quamobrem his non ſpinam, non os, non aliquid ſepio ſimile, non teſtam ambientem natura dedit: ipſum enim corpus ſe ſua duritia tueri poteſt, & ſeruare: nec eſt quod aliunde muniri deſyderet. Cute omnia circundantur, ſed admodum tenui. Partes inſectorum exteriores has eſſe, atque in hunc modum ſe habere conſtat. Intra ſinum ab ore inteſtinum pluribus directum, ac ſimplex vſq; ad exitum fertur: paucis id eſt replicatũ. Viſcus nullum in iis, nullum pingue, ſicut neque in cæteris, quæ ſanguine carent. Ventrem etiam nonnulla habere aduertimus, a quo reliquũ inteſtinum vel ſimplex, vel replicatũ proficiſcitur, vt locuſtas. Cicada inter hæc, & omnino in animalium genere vna ore caret: prolixum quiddam compactum, indiuiſumq; gerit, ſimile ei, qđ linguæ ſpeciem refert, in iis, quibus aculeus in ore: eoq; ipſo rorem haurit, alimentum vnum, & peculiare. Excrementũ cicadis nullum in aluo reperitur. Plura earum ſunt genera, quæ magnitudinis modo diffe-

Inſectorum ſenſoria.

Quę, et qua parte aculeos habeant.

Cicada quale inſectum.

runt: atque etiam quod aliis corpus sub transuerso septo præcinctū D distinguitur, membranamq; liquido refert: vt iis, quas ab argutiolo sono, Achetas appellarunt. aliis non ita est, vt Cicadastris. Sunt vel in mari nonnulla animalia effigie insolenti, & sui generis: quæ quoniam rara inuentu sint, constitui in genus non decet. iam enim piscatores vidisse se retulerunt quędam trabunculis proxima, pullo colore, tereti figura, pari ex toto crassamento. Item alia scutorum effigie, colore rubro, pinnulis crebris. Ad hæc alia, quæ genitale viri imitarentur, tum specie, tum magnitudine, sed pennis subnexis binis loco testium, eique Veretile nomen inditum est: exceptumque est aliquando genus tale hamorum frequentia vsitata. Partes animaliū omnium interiores, exterioresque generatim, tum proprię, tum cōmunes ita se habent.

Quibus animalibus insit sentiendi vis. *Cap. VIII.* E

Sensus quinque.

NVnc de sensibus differendum est. non enim pariter in omnibus vis inest sentiendi: sed aliis sensus omnes, aliis pauciores dedit natura. Sunt sane sensus, qui plurimi habeantur, & supra quos nullum adesse alium generis sui nouerimus, numero quinque, visus, auditus, olfactus, gustus, tactus. Homo igitur, & quæcunque terrestrium animal generant, atq; etiam quæ & sanguinem habent, & animal pariunt, omnia hos omnes habere sensus videmus, nisi quid læsum, lacessitūque sit: quale genus talparum, cui visus deest. nō.n. oculos in aperto id habet: cute tamen detracta, quæ crassiuscula obtendit sedem luminum opacat, oculi intus lacessiti imperfectique visuntur: sed ita, vt partes easdem habeāt omnes, quibus oculi integri cōstāt. Habent enim nigricantem illum orbiculum, & quod intra eum continetur, quam vocant pupillam, atq; etiam portionis albidæ ambitionem: sed non tam liquido, quam oculi conspecti, & eminentes. nec ita partem exteriorē apparere hæc possunt, propter cutis obductæ corpulentiam, vtpote cum natura inter generandum lędatur, atq; ita opus inchoatum relinquatur. pertinent enim a cerebro, qua cum neruo cōiungitur, meatus duo neruosi validi ad ipsas oculorum sedes, qui in dentes superiores finiunt. Cætera igitur & colores, & sonos sentiunt. atque etiam odores, saporesque. Quintum autem sensum, quem tactum appellamus, omnia habent animalium genera. Ergo in nōnulis vel ipsę sensorię partes latissime patent, ac præcipue videndi. Nam visui sedes certa, descriptaque est, atque etiam auditui: cum aliis auriculæ promineant, aliis foramina pateant meatus audiendi. Olfactus item pari modo constitutum est diuersorum. Nam aui generi foramina tantum sunt odorandi, cum aliis permultis nares etiam habeantur. Similis & linguæ, partis saporum percipiendorū m.

Talpis oculi imperfecti.

A nistræ, ratio est. Aquatilium tamen generi, quos pisces vocamus, data quidem est lingua, sed imperfecta, incertaq; : ossea enim, nec absoluta. Sed palatum nonnullis carnosum pro lingua est, velut inter fluuiales cyprino, ita vt nisi diligenter inspexeris, lingua id esse videatur. Pisces autem sensum gustus habere constat, eo ꝙ multi suis quibusdã saporibus gaudent, & escam in primis ex pisce amia expetunt, & piscium pingue, vt qui gustatu eiusmodi delectentur, voluptatemq; ex eo genere esculenti capiant. Auditus vero, olfactusve nullum continent membrum manifestum. Quod enim tale videri põt per loca narium, id non ad cerebrum vsq; transmeat, sed partim obseptum, & cęcum mox desinit, partim ad branchias fertur. Audire tamen, atq; olfacere pisces palam est: sonos enim immodicos, vt triremiũ remigia, fugere visuntur. Itaq; fit, vt facile intra sua stabula capiantur. Nam etsi externus strepitus paruus est, iis tamen, qui B demersum in humore suum auditum habent, æque omnibus ingens, molestus, grauisq; occurrit. quod certe vel in delphinorum captura euenit. Cum .n. piscatores repente alueis vniuersum circũdederint gregẽ delphinorũ, inde obstrepentes in mare, efficiunt vt territi erumpant vniuersi in litora, capianturq;, tentato, grauatoq; capite, præ strepitus inflicti nimietate. quanquã ne in delphinis quidẽ pars vlla est manifesta, quæ sensum ministret audiendi. Ad hæc, inter piscandũ quã maxime cauent, ne vel remo, vel retibus moueant strepitum: sed cum aliquo in loco gregatim pisces stabulari intellexerint, certo interuallo coniectantes retia dimittũt, vt neque remo, neque impetu cymbæ, strepitus ad locum deueniat piscium: & omnibus pręcipitur nautis silentio quã maximo nauigent, dum gregem circũdant. Non nũquã vbi aggregare pisces placuerit, idem faciunt qđ in delphinorũ captura. obstrepunt .n. iactis lapidibus, vt deterriti in arctius coeãt, atq; ita vniuersi irretiantur: & antequã circumueniant, omnem, vt C modo dixi, stræpitũ vetant: at, cũ circundatũ iam est, clamandũ, obstrependumq; iubent: strepitũ .n. tumultũq; sentientes perterriti cõpellũtur, interrũpuntq; incauti. Item vbi piscatores e longinquo pisces agminatim pascentes, ac pertranquilli, sereniqué mari summa oberrantes aspexere, libuitq; magnitudinẽ, genusq; cognoscere, si silentio sensimq; accesserint, latent, supernatãtesq; adhuc cõperiũt. At si quem, priusquam occuparint, strepitũ citarint, fugam inde plane arripere videntur. Addo etiam pisciculos fluuiatiles Cottos nominatos, qui sub saxis stabulantur. capiuntur enim a nõnullis saxo percusso, sub quo latent: protinus enim inde exturbantur, ut qui audiant, & caput per strepitum tenentur. Pisces igitur audire iis, ac aliis eiusmodi documentis constat. Sunt autem qui vel maxime animalium pisces auditu ualere arbitrentur, videlicet hominum experimento, qui assidue in mari versantur, remoq; piscatoriam percallent. Sunt vero qui liquidius inter pisces audiãt, mugilis, chromis, lupus, salpa, &

Saporibus suis pisces gaudere.

Delphini qũo capiantur.

reliqui id genus. Cętera piscium genera minus audiunt: quamobrē [A]
imis gurgitibus versari potius solent. Olfactus quoque similis intel-
ligitur ratio. escam enim non recentem attingere pars plurima pisciū
recusat. nec eisdem escarum generibus omnes capiuntur, sed variis
scilicet sui agnitione odoris: quippe cum vel fœtida nonnullis accō-
modentur, vt salpæ stercus. Complures item piscium in speluncis la-
tentes, quoties euocare captum piscator voluit, fauces specus odori-
bus illinunt cetariis, itaque protinus excitant. Anguillam item hoc
eodem capi modo palam est. vas enim salsamentarium ponunt obsta-
culo in eius os indito, quod colum vocant. Nidores deniq; potius ge-
nera queque piscium appetunt: vnde etiam carunculas sepiarum deu-
stas, odoris gratia escam hamis affigunt. ita enim fit, vt pisces auidius
accedant. Polypos etiam assatos, non nisi nidoris causa, nassis inditos
dimitti asseuerant. Quinetiam flutæ quoties vel piscium lotura, vel
nauis sentina eiecta est, fugiunt, vt odorem sentientes. Sanguinem [B]
quoque suum sagaciter pisces odorari dicuntur. quæ res eo patet ar-
gumento quod quoties sanguis effusus piscium est, fugiunt, & loca pe-
tunt longinqua. Omnino vt esca putrida nassis iniecta, nunquā subi-
re, aut appropinquare patiuntur, sic recente nidorulentaque, proti-
nus vel e longinquo festinantes irrumpunt. Constant hæc eadem in
delphinorum genere latius. cum enim nullam partem auditui depu-
tatam aperte delphini habent, tamen capiuntur per strepitum capite
aggrauato, vt dictū iam est. Et, cum olfactus quoq; partem nullā sen-
soriam habeant manifestā, tamē sagaciter odorantur. His igitur in
animalibus sensus inesse omnes, apertum iam est. Reliquus animan-
tium ordo, qui quadripartito diuiditur, hoc est molli, crustato, testa-
to, insecto, quemadmodum se habeat videamus. Ergo mollia, & quæ
vel crusta vel testa operiuntur, atque etiam insecta sensibus prædita
esse omnibus constat: nam & visu, & olfactu, & gustu. Insecta enim [C]
tam pennata, quam non pennata procul sentiunt, vt mel apes, & culi-
ces dicti muliones. quod nisi odore agnoscerent, nunquam e longin-
quo sentirent. Sulphuris item odore genera insectorum multa in-
tereunt. Ad hæc formicæ, organi sulphurisq; puluisculo insperso,
suas relinquunt cauernas, alioque migrant. Cornus præterea ceruī-
ni facto incensu, plurima insectorum pars fugiunt: sed præcipue sty-
racis suffitu. Iam sepię, polypi, gammari, odore escarum allectī
capiuntur: & polypi quidem ita adhęrescunt, vt auelli inde non pos-
sint, sed truncari potius patiantur. At vero pulicaria herba admota,
protinus ab odore eius resilire dicuntur. Gustus etiam similis ratio.
terdum enim cibum persequuntur diuersum, nec eisdem saporibus
omnia delectantur. Nam apes nullam ad rem putidam solent adu-
re, sed dulcia petunt: culices nulla dulcia gestiunt, sed acida. Tactu
ro sentire (quod etiam ante dixi) omnibus datum animantibus
Quæ autem siliceo tegmine operiuntur, olfactum, gustumq; habere
constat,

Olfactū piscibus esse.

Grati piscibus nidores.

Insectorum sensus.

A constat, argumento escarum. purpuris enim escas putidas purpurarii emoliuntur, & accedũt ipsæ ad eiusmodi escam a longe, vtpote odorantes. Sensus item saporum iis inesse, eisdem illis rationibus patet: sapore enim rerum earundem quęque delectantur, ad quas veniunt odoribus inuitata, quos gratos senserunt, & discreuerunt. Adde, quod quæcunque os obtinent, iis & voluptas per saporum attrectationem euenit, & dolor. De visu, & auditu, quanquam nihil certi, manifestiq; habemns, vngues tamen ad strepitum se subtrahere, inferiusq; subsidere cernuntur, quoties ferramẽtum sentiunt admoueri. exiguo nanque extant, reliquo autem toto corpore perinde, ac in cubili occuluntur. Pectines quoque admoto digito dehiscunt, mox comprimunt se vt cernentes. Natices, item qui capiunt, non aduerso flatu, sed secundo adeunt, quoties esca persequuntur: nec voce vlla, sed silentio agunt, vtpote cum & olfaciant, & audiant. nec fieri
B posse aiunt, quin subterfugiant, si vox proferatur. Echinus inter testacea genera, quibus facultas ingrediendi est: vertibula, glandesque, inter immobilia eiusdem generis, olfactum minime habere videntur. Sensus ad hunc modum animalium generi natura dispensauit, & tribuit.

Quæ animalia vocem, quæ sonum, quæ murmur ædant, quæ item loquantur. Cap. IX.

VOx quemadmodum vox se habeat differemus. Differt proculdubio vox a sono, & tertia his adnumeranda res est locutio. Gutture parte vna vox agitur: quocirca quibus pulmo deest, iis nulla vocis emittendæ facultas est. Locutio non nisi vocis per linguam explanatio est. Vocales igitur literæ a voce & gutture, consonantes lingua &
C labris proferuntur: quibus literis omnem locutionem confici nulli dubium est. Quamobrem quibus animantium lingua libera, absolutaq; non est, ea neque vocem emittunt, neque sermocinantur. at sonus elidi vel aliis partibus potest. Ergo insectis animalibus, neq; vocis, neque locutionis vlla facultas: sonusq; iis spiritu interiore mouetur, non exteriore. Nullum enim ex iis spirat, sed alia murmur ædunt, vt apes: alia canere dicuntur, vt cicadæ. omnia vero in eo genere membrana, septo transuerso subdita, qua pręcinctum corpus distinguitur, sonant: vt genus cicadarum attritu spiritus. Muscæ etiam apes, & reliqua iis similia, cum volant, sese attollunt & contrahunt. Sonus enim attritus interioris spiritus est. Locustæ suis gubernaculis atterentes sonant. Nullum molle, nullum crustatum vel vocem, uel sonum ad quem mitti: naturalem. Pisces uocis quidem expertes sunt: quippe qui neque pulmonem, neque arteriam, aut guttur obtineant: sed sonos quosdam, stridoresq; mouent, qui uocales esse

Insectorum sonus.

Pisces uocis exptes quõ sonent.

Aristo. de histo. Anima.

existimantur, ut lyra, ut chromis. his enim quasi grunnitus quidam emittitur. Aper etiam piscis, quem amnis Acheolus gignit, vocalis habitus est, & erica, & cuculus. alter enim quodammodo stridet, alter perinde vt cuculus auis obstrepit, vnde nomen accepit. Quę omnia creditam illam vocem emittunt, aut attritu branchiarum, quas horridiusculas continent, aut suis interioribus, quæ circa ventrem habentur. spiritus enim inclusus in his est, quem, dum atterunt atq; agitant, sonos illos elidunt. Necnon cartilaginei generis nonnulla stridere videntur: verum ab his vocem emitti vllam recte dici non potest, at sonum, siue strepitum reddi verius dixeris. Nā & pectines quoties per summa humoris nitibundi feruntur, quod volitare dicunt, stridere sentiuntur: atque etiam marinę hirundines, quæ sublimes volitant, haudquaquam mare attingentes. sunt enim iis pennæ latæ, & longę. Vt igitur per uolatum auium strepitus, quem alæ excutiunt, nulla uox est, ita nec eiusmodi sonorū aliquis uox iure appelletur. Delphinus item stridet, ac mutit, efferens se in aerem: sed non quemadmodum, ea, quæ superius enumeraui. hic enim & pulmonem, & arteriam habet, proindeq; nonnihil uocis potest promouere: lingua tamen libera absolutaq; caret, & labris, quibus uocis aliquem possit articulum efformare. At uero quæ & linguam habent, & pulmonem, ut quadrupedes, aut omnino pedestres ouiparæ sunt, vocem quidem emittunt, sed exilem. & alia longum sibilum ædunt, ut serpentes: alia abruptum & perexiguum, ut testudines: alia uocem exilem, atque imbecillem.

Ranarū lingua, & vox

Ranis lingua sui generis est. pars enim prima quæ cæteris absoluta est, iis cohæret, modo, quo tota fere pisciū. intima uero absoluta ad guttur applicatur, qua suam uocem solent emittere. Et quidem genus illud ululatus, quam Ololyginem nominant, mares intra aquam reddūt, ut cieant ad coitum fœminas. Sunt enim singulis animalium uoces propriæ ad initum, & uenereū coitum: ut & suibus, & capris, & ouibus. Reddunt ranæ suam ololygenem illam, maxillæ inferioris labro demisso pari libra, cum aqua modice recepta in fauces, superioreq; intenta. Flagrant tantisper oculi modo lucernæ, cum sinus buccarum maxillis distentis interluceat. Coitum enim noctu magna ex parte agere visuntur.

Auibus quāta linguę facultas.

Genus auium vocem mittere potest: iisq; præcipue facultas conficiendę locutionis, quibus lingua mediocriter lata, vel tenuis. Mares, ac fœminæ partim vocem reddunt eandem, partim diuersam. Garrulæ, linguacioresq; sunt auium minores: & circa coitum maxime talem effici vnamquanq; auem moris est. Aliis in pugna vox, vt coturnicibus: aliis ante pugnam, vt perdicibus, dum suos aduersarios prouocant: aliis cum vicere, vt gallinaceis. Canunt item nonnulli mares perinde ac suæ fœminæ, sicut in lusciniarum genere patet. Fœmina tamen cessat cantu, cum incubat, pullosq; educat. Sed in nonnullis generibus cantus maribus tantum datus est, vt gallinaceis, vt coturnicibus.

A Quadrupedum autem genus, quod animal procreat, vocē uarie mittit: neque est quod loqui posit, sed proprium id hominis est. Quibus enim locutio, iis etiam uox. at quibus uox, non iis omnibus & locutio est. Qui surdi iam inde ab ortu naturæ sunt, iidem etiam muti: uocem ergo emittere possunt, locutionem autem nullam. Pueri ut cætera sua membra continere, ac regere nequeunt, sic etiam linguæ sunt impotentes, & quidem imperfecti, & serius lingua absoluuntur. itaq; magna ex parte balbutiunt, tortiq; lingua sunt. Differunt tum uoces, tum etiam locutiones, tractus ratione & regionis. Vox igitur acumine, grauitateq; maxime notescit: nec species discrepant generis eiusdem. At vox explanata, quam esse quasi locutionem vel brutorum dixeris, differt & cæterorum animalium, & eorum, quæ genere eodem continentur loci ratione. verbi gratia perdicum alii caccabant alii strident. Et auicularum nonnullæ haud vocem eandem mittūt, quam sui parentes, si præreptæ paterna caruerint educatione, moribusq;, & cantibus cæterarum auium insueuerint. Iam vero Lusci nia modulos suos pullos docere, versusq;, quos imitarentur, tradere
B visa est: vtpote cum non perinde locutio vt vox per naturam prouenirct, sed acquiri posset per disciplinam, & studium. vnde homines quoque locutione vtuntur varia, cum vocem omnes reddant eādem. Elephantus citra nares ore ipso vocem elidit spirabundam, quemadmodum cum homo simul & spiritum reddit, & loquitur. at per nares simile tubarum raucitati sonat. Elephanti vox.

De somno, & vigilia animalium, multaq; præter hominem animalia somniare. Cap. X.

DE somno, & vigilia animantium nulla quæstionis obscuritas est. Nam omnia pedestria, & prædita sanguine dormire, ac vigilare sensu ipso percipiuntur. Quibus
C enim palpebræ adiunctæ sunt, conniuendo obdormiscunt. Item somniare non solum homines, sed etiam equos, & canes, & boues palam est: atque etiam oues, & capras: denique genus omne quadrupedum, idemq; animalis fœcundum. Declarant id canes suo latratu, quem per quietem agunt. quanquam de iis, quæ oua pariunt, incertum hoc est: sed dormire ea item certum. Aquatilium quoque somnus apparet, vt piscium mollium, & crusta opertorum, locustarum inquam, & cæterorum generis eiusdem. Sunt autem isthæc omnia somno exiguo contenta; dormire tamen videntur. Argumentum vero quamuis nullum deduci ab oculis potest, quia palpebris carent: ipsa tamen quiete cernuntur placida, ceu soporata. Pisces enim vel manu facile caperentur, dum dormiunt, nisi pediculis, & pulicibus appellatis solicitarentur. Genus omne viuiparorum somniare. Aquatiliū somnus.

nunc vero, si somno dati immorentur, noctu ab innumera multitudine illarum bestiolarum occupati absumuntur. Gignuntur hæc in profundo maris tanta fœcunditate, vt etiam escam de pisce emollitam, si diu in humo manserit, totam corrodant, atque absumant. & quidem sæpenumero piscator escam demissam, glomeratis vndique his bestiolis, perinde, vt pilam recipit. Sedenim pisces dormire argumentis potius huiuscemodi arbitrari licet. sæpius enim piscator adorsus pisces vsque adeo latet, vt posit etiam manu tollere, aut certe fuscina nullo indice sensu ferire. Quiescunt tantisper ex toto: neque parte alia, quam cauda leuiter mouentur. Constat hoc idem vel ipso impetu, quem faciunt, si dum quiescunt, motum aliquid fuerit: expauentes enim velut somno exturbati feruntur. Quin etiam in petris stabulantes capiuntur, videlicet propter somnum. & sæpe thunnarii circumretiunt thunnos dormientes. quod argumento constat, quia admodum quiescentes, leuiterq; pandentes albida oculorum capiantur. Noctu potius quam interdiu dormiunt, & ita sopiti, vt ne iacta quidem fuscina moueantur. & magna ex parte vel ad arenam, vel ad terram, vel ad lapidem aliquem procumbentes quiescunt imis gurgitibus, vel sub saxo, aut littore abditi. Plani autem piscium arena sese occultant. deprehenduntur situ ipsius arenæ, tolluntur q; fuscina percusi. Lupi quoque, & auratæ, & mugiles, & id genus, alii fuscina interdiu sæpenumero dormientes capiuntur, alioquin ex iis nullus fuscina posse capi existimatur. Cartilaginea vero ita interdum dormiunt, vt vel manu tollantur. Nam delphini, balenæ, & quæcunque fistulam gerunt, ędita per summa æquoris fistula, dormiunt: qua etiam spirant, pinnas suas mouendo leuiter. Iam delphinum stertentem etiam nonnulli audiere. Mollia quoque ad morem similem dormiunt, vt pisces. nec secus quæ crusta operiuntur. Insecta etiam animalium dormire argumentum, quod requiem capiunt, motuq; omni proculdubio cessant. quod præcipue patet in apibus: quiescunt enim noctu, & conticescunt, vt nullus omnino bombus sentiatur. Constat hoc idem vel argumento eorum, quę maxime in conspectu nostro, & intra nostros parietes versantur. Non enim modo, quia clare non videant, idcirco noctu quiescunt (nam omnia, quibus oculi duri, exiliter videntur) sed etiam ad lucernarum lucem nihilominus quiescere videntur. Homo maxime animalium somniat. Aeditis nuper in lucem, & infantibus adhuc nullum penitus contrahitur somnium: sed plurimis anno circiter quarto, aut quinto ætatis visa incipiunt. Produntur tamen & viri, & mulieres, qui nunquam quicquam somniarint. quorum nonnullis in processu ætatis accidit, vt, viso somnio, mutarentur habitu sui corporis vel in mortem, vel in morbum. De sensu de vigilia, de somno res ita se habet.

A

De sexu masculino, fœmineoq́; eorumq́; in animantibus differentiis. *Cap. XI.*

SExus autem masculinus, fœmininusque non in omnibus animantibus est. sunt enim, quibus id desit, ac similitudine quadam & parere dicantur, & ferre vterũ. Sexus ergo discrimen in animalibus, quę vitã stabilem viuunt, aut omnino in iis, quæ testa integuntur, nullum omnino est. At in mollibus, & crusta opertis mas habetur, & fœmina. In pedestribus quoque, tum bipedibus, tum quadrupedibus, sexus vterque est: atque etiam in iis, quæ animal per coitum generant, aut ouum, aut vermem. Cęteris igitur in generibus simplici rationis modo aut est, aut deest: verbi causa vt in quadrupedibus omnibus alterum mas, alterum fœmina est: sic in testa opertis sexus deest discrimen. sed, quemadmodum in genere stirpium aliæ fructum ferunt, aliæ sterilem sortiuntur naturam, ita etiam in iis est. At vero in genere insectorum, & piscium, sunt quæ omnino sexus hoc discrimen alterutram in partem non habeant. nam anguilla neque mas, neque fœmina est, neque prolem ex se aliquam potest procreare: sed qui eam capillamentis, & lumbricis quędam similia interdum adnexa sibi gerentem vidisse aiunt, inconsyderate id asserunt, antequam aduertant qua parte illa gerantur. Neque enim aliquid eiusmodi est, quod animal creet, nisi prius generarit ouum: quod in nulla anguilla visum est. Et quæ animal gignunt, suo in vtero fœtum continent, non in ventriculo. Ita enim non secus quam cibus concoquerentur primordia genituræ. Quam autem differentiam maris, & fœminæ anguillæ notarunt, scilicet alteram caput habere amplius, atque oblongius: alteram, hoc est fœminam, repandius: hæc non maris, ac fœminæ differentia est, sed generis. Sunt enim piscium nonnulli Epitrageę, ab hirci sterilitate appellati: quo in genere catini, & balagri ex amnicis annotantur, qui nec ouum, nec semen vllum prolificum vnquam habeant. sed qui solidiores, pinguioresq; in eo genere sunt, iis intestinum paruum est, & laus præcipua in pastu. Ad hæc in testaceis, atque in stirpibus, quod pariat, & generet, est: quod autem maris fungatur officio, deest. Sic etiam inter pisces genus passerum est, & rubellionum, & hiatularum. oua enim in iis omnibus reperiuntur. Sed in pedestribus sanguineis non ouiparis maxima ex parte maiores, longiorisq; vitæ sunt mares quam fęminę: prę terquam in genere mulorum: eius enim fæminæ & maiores sunt, & viuaciores, quam mares. At in iis, quę aut ouum pariunt, aut vermẽ, vt piscibus, atque insectis, fœminę maiores suis maribus euadunt, vt serpentes, phalangia, stelliones, ranæ, & inter pisces pusilli cartilaginei generis, & pars plurima gregalium, & genus omne saxatile. Fœminas autem piscium maribus esse viuaciores constat, eo quod fœ-

In quo aĩalium genere nullũ sexus discrimẽ, in quoue sit.

Anguillam non generare.

Quę naturę dotes maribus, quęque fœminis potiores, & elegãtiores.

B

C

minæ uetustiores, quam mares capiũtur. Partes superiores, prioresq; in quocunque animalium genere maribus sunt potiores, validiores, & aptiores. Quæ autem dici possunt inferiores, posterioresq;, eas fœminæ habent robustiores, tum in hominibus, tum in cæteris animalibus omnibus, quæ pedestria sunt, atque animal generant. Quod tamen omnino dixerim, fœmina inneruior, atque infirmior est: pilum etiam habet tenuiorem, quam mas: aut quod vice pili ad proportionem haberi natura statuerat. Caro quoque humidior est fœminæ, quam maris, & genua planiora, & crura tenuiora: sed pedes elegantiores, videlicet quocunque in genere hę partes habentur. Vox item fœminis omnibus tenuior, & acutior, boue excepto. bubus etenim fœminis vox grauior quam maribus est. Partes autem, quas velut arma natura animalibus dedit, vt dentes, cornua, calcaria, & cætera generis eiusdem, eas certe in nonnullis generibus omnino vt mares habent, sic fœminæ non habent. velut generis ceruini fœmina cornuum inops, mutilaq; est: & auium nonnullarum, quibus data calcaria sunt, fœminæ omnino iis carent: pari modo, vt sues fœminæ dentibus vacant exertis. At in nonnullis generibus sunt quidem hæc sexui vtrique, sed maribus potiora: vt cornua tauris robustiora, quam vaccis.

A
B

ARISTOTELIS

DE HISTORIA ANIMALIVM LIBER QVINTVS.

Omnium animantium generis partitio. Cap. I.

C

Exposui partes animalium omnium, tum interiores, tum exteriores: atque etiam de sensibus, de voce, de somno: & quæ fœminæ, maresue sint, satis iam explicasse existimo. Restat, vt eorundem generationes persequamur: exorsiq; item a primis, ordine apto, & commodo differamus. Sunt porrò generationes animalium multæ, ac variæ partim dissimiles, partim quodammodo similes. Sed, cum genera ante, vt res exigit, digesserimus, nunc quoque eodem modo tractare tentemus: præterquam quod initium tunc ab homine, cum de partibus ageremus, sumendum censuimus: nunc de eo no

A uissime disserere placet, quoniam plurima ipse de se afferat explicanda. Ergo ordiendum ab iis est, quæ testa integuntur: mox de iis, quę crusta ambit, agendum. & reliqua deinceps ad hunc modum exponenda sunt, hoc est mollia, & insecta. deinde piscium genus duplex, ouiparum dico, atque viuiparum. tum auium genus. ad postremum de pedestri dicendum est: quo in genere quæ animal generent, quæ oua pariant, prætermittenda non sunt. Euenit vt commune animalia cum stirpibus habeant, quod alia semine, alia sponte naturæ oriantur: vt enim stirpes, aut semine stirpium aliarum proueniunt, aut sponte erumpunt, primordio quodam contracto ad ortum idoneo: quarum aliæ ex terra alimentum sibi hauriunt, aliæ in stirpibus aliis & nasci, & augeri solent, vt in libris de Stirpibus, siue plantis exposuimus: sic animalia nasci alia ex animalibus solent per formæ cognationem: alia sponte, nullo cognationis semine antecedente, creantur. quorum alia humo, aut stirpe B putrescente consistunt, vt complura insecta generantur: alia in animalibus ipsis, excrementisq; partium gignuntur. Quæ igitur nisi sui cognati semine nunquam procreentur, iis omnibus ortus per coitum est, dummodo sexus discrimen id habeant, quod marem, ac fœminam describere potest. Nam in piscium genere nonnulla nec mares, nec fœminæ gignuntur: quæ licet genus idem cum aliis sortiantur, tamen specie differunt. Quædam etiam sui generis omnino consistunt. Nec desunt quæ, mare vidua, sexu vno fœmineo formentur: quæ perinde vt aues pariunt, quæ vento oua concipiunt: quibus ab argumento conceptus, nomen Hypenemia, quasi subuentanea inditum est. Verum ea, quę aues concipiunt, omnia sunt infœcunda. ita enim eorum natura nihil vltra ouum creare potest, nisi quo alio modo maris opera contingat. Sed de his diligentius post differemus. Piscium vero nonnullis, cum spontina ædiderint oua, euenit vt ex iis animal progeneretur. Sed alia C ex se ipsa id faciunt, alia non sine opera maris: vt de his quoque sequenti disputatione commentabimur planius. simile enim fere & in genere auium existit. Quæ autem per se, vel in animali, vel in terra, vel in stirpe, vel etiam in eorum ipsorum partibus creantur, eademq; maris, ac fœminæ sexu distincta sunt, iis coeuntibus gignitur quidem aliquid, sed ex quo nihil amplius gigni posit: verbi gratia coitu pediculorum lendes dictæ procreantur: muscarum vermiculi: pulicum, genus vermiculorum oui speciem referens: ex quibus nec ea, quæ generarint, proueniunt, nec aliud vllum animal, sed id, quod sunt, sordes tantum persistunt. Primum igitur de iis, quæ solent coire dicendum est: mox de cæteris ex ordine, quæ vel singulatim, uel ex communi accidunt ratione, exponemus.

Aiantiū generatio multiplex.

Animalia ex putri genita materia an generēt.

Quomodo quæq; animalia generatim coeant. *Cap. II.*

Coitus nec similes omnium sunt, nec similem in modum aguntur. Quæ enim ex sanguineis pedestria viuipara sunt, eorum omnibus masculis datum quidem est membrum ad officium generationis aptum. Verum nō omnia simili modo coniunguntur: sed quę retro urinā mittunt, auersa coeunt, vt leones, lepores, lynces. Leporum etiam fœmina sæpenumero marem prior superuenit. Cæterorum magna ex parte modus coeundi idem est. plurimæ enim quadrupedes more coeunt iusto, fœminam scilicet mare supergrediente. Genus quoque auium omne eodem illo, ac simplici more coniungitur. Differentias autem uel in auibus has annotamus, vt alię fęmina cōsidente humi, mare superueniente coeant, vt gallinæ: aliæ non considente fœmina sed stante, vt grues. & quæ ita coeunt, rem quam celerrime peragunt: mas enim supersiliēs cito, vt passeres, perficit. Quadrupedum vrsæ demissis cruribus, quemadmodum cætera: quæ pedibus innitendo exercent venerem, admota parte maris supina, ad dorsum fœminæ coeunt. Herinaceis coitus erectis partibus, supinis hærentibus sibi aduersis. Inter ea, quæ animal generant, augenturq; magnitudine insigni, nec ceruę mares suos patiuntur, nisi raro: nec vaccæ tauros, propter rigorem genitalis, nimiamq; tentiginem, sed clunibus subsidentibus semen recipiūt genitale. sic in ceruis mansuetis fieri visum est. Lupi eodem coeunt modo, quo canes. Feles non parte posteriore iungunt, sed mas stat, fœmina subiacet. Sunt porro in eo genere fœminæ ipsæ natura libidinosæ, & falaces: itaq; mares ad coitum ipsæ frequentes alliciunt, inuitant, cogunt: puniunt etiam, nisi pareant. Cameli sedente fœmina coeunt, nec auersi, sed complectente mare, vt cæteræ quadrupedes agunt, & coitum toto die exercent: petunt recessuum solitudines, cum libet coire: nec aliquis eo potest tuto accedere, pręterquam pastor armēti. Genitale camelis neruo ita constat, vt vel ex eo confici possit, quo arcus fidissime intendatur. Elephanti etiam solitudines petunt coituri: sed præcipue secus flumina, & qua pasci consueuerunt. subsidit fœmina, clunibusq; submissis, insistit pedibus, ac innititur, mas superueniens comprimit, atque ita munere venereo fungitur. Vituli marini modo animalium retro mingentium coeunt, & diu ligati in coitu cohærent, vt canes. genitale iis maribus grande est.

Quomodo quadrupeda ouipara coeant. *Cap. III.*

Qvinetiam pedestrium quadrupedes, quæ oua pariunt, eodem coeunt modo, quo ea, quæ animal generant, mare super-

A ueniente: vt teſtudo tam aquatilis, quam terreſtris. Habent vero in quod meatus contingant, & quo per coitum adhęreant, vt rana, & paſtinaca, & reliqua generis eiuſdem.

De coitu eorum, quæ pedibus carent, longoque ſunt corpore, ideſt ſerpentum. Cap. IIII.

QVæ autē pedibus carent, & longo ſunt corpore, vt ſerpentes, vt murænæ, iis coitus circumplexu mutuo ſupinarum partium agitur. & quidem ſerpentes ita circumuolutæ ſibi ipſæ cohærent, vt vnius ſerpentis bicipitis corpus totum eſſe videatur. Hoc eodem modo lacertarum etiam genus complexu ſimili coit.

De coitu piſcium. Cap. V.

B PIſces omnes, exceptis planis cartilaginei generis, admotis inuicem partibus ſupinis, copulantur. Plani autem eius generis, iidemq; habentes caudam, vt raia, paſtinaca, & reliqua huiuſcemodi, non ſolum admotis ſupinis, ſed etiam tergo fœminarum ſupinis marium ſuperpoſitis, modo cauda impedimēto nullo ob craſsitudinem ſit, coeunt. At ſquatinę, & quibuſcunque pleniore cauda eſt, his attritu mutuo tātum partium ſupinarum coitus agitur. Sunt qui ſe vidiſſe confirmēt nonnulla ex cartilagineis auerſa, modo canum terreſtrium cohærere. Fœmina in omni cartilagineo genere maior, quam mas eſt. quod idē fere vel in cęteris generibus piſcium eſſe conſtat. Cartilaginea vero præter ea, quæ enumerauimus, ſunt bos, lamia, aquila, torpedo, rana, omneque genus muſtelorum. Sed omnia cartilaginea hunc in modū coire apertius notatum a pluribus eſt: morantur enim in coeundo

Fœmina in piſcium genere maior marę.

C diutius omnia, quę animal generant, quam quæ oua. Delphinis quoque, omnique cetario generi hic idem modus eſt coeūdi: planis enim admotis partibus agunt: nec parum, multumue temporis, ſed mediocre in coitu ipſo conſumunt. Differunt nonnulli mares cartilaginei generis a ſuis fœminis, eo ꝙ maribus bina quædam circa excrementi oſtium pendent, quibus fœminę careant, vt perſpici in genere muſtelorum poteſt: in his enim, quod dixi, omnibus eſt. Teſtes igitur nec piſces habent, nec vllum aliud genus, quod careat pedibus: ſed binos meatus, tum ſerpentes, tum etiam piſces maſculi continent, qui fœtifico ſemine, cum coeundi eſt tempus, implentur, & lacteum emittunt humorem. Colligunt hi ſeſe in vnum caput, quemadmodum in auium genere vnitur quod ſubeat. Continent enim aues intus ſuos teſtes, ac cætera animalia, quæ & pedes habent, & oua pariunt. Hoc ergo inſeritur, atque in locos, & receptaculum tenditur fœminarum,

Teſtibus carere quibus deſūt pedes.

Pedestribus viuiparis idem meatus foris extat,& seminis,& excremé- A titii humoris.alter intus meatus ducitur, vt dixi,cum partium differé tias explicarem. Sed quibus vesica deest,iis idem meatus sicco etiam excremento pertinet foris:intusque alter iuxta habetur. quæ quidem similiter tam in fœminis eorum,quam in maribus sunt. Carent enim vesica, præter testudines, quarum fœminæ singularem habent meatum,quanquam vesicam obtineant. Sed testudo in eorum,quæ oua pariunt,genere est. Pisciũ oua parientiũ coitus minus patet: quamobrem complures fęminas prolificum maris uorando impleri crediderunt. Id enim fieri sæpius cęrnitur: nam tempore coitus fęminæ mares sequentes id faciunt,ventremq; eorum suis percutiũt rostris. quo etiam fit, vt mares semen,& celerius fundant, & largius.tempore autem partus mare fęminas sequentes, quæ illæ oua ædiderint, ipsi mordicus vorãt:pisces vero ex iis,quæ remanserint,oriuntur. Circa Phœnicem pisces vel mutuo sexuum aspectu capi accepimus. mugiles.n. mares a piscatore subducuntur, quorum aspectu fœminæ congregan- B tur,atque ita obretiuntur.versaque vice mares capiuntur subductis fœminis.sed deuoratio illa seminis genitalis, quia sæpius cernitur,argumentum coitus talis ementitur.Faciunt hoc idem quadrupedes quoque. tempore enim coitus nonnihil humeris suo genitali, tum mares, tum etiam fœminæ emittunt, atque admotis ad genitalia naribus odorantur. Perdices,si aduersę maribus steterint,uentusque inde afflet, ubi mares stant,concipiunt,& maritantur. Plerunque etiam uoce marium utero ingrauescunt, si gestiunt,ac libidine turgent.uolatu quoque superne marium effici idem potest, uidelicet dum mas ipse in fœminam fœtificum spiritum demittit.ore hiãte, exertaque lingua,& mares,& fœminæ coeunt. At uero piscium ouiparorum coitus raro cernitur,quoniam congessionem quam primum digressio sequatur.fieri tamen ita eorum coitum uisum est.

Quomõ perdices concipiant.

De coitu mollis generis piscium. *Cap. VI.* C

Mollia, ut polypi,sepiæ, lolligines, modo eodem omnia coeunt:oribus enim inuicem admotis, complexuque mutuo brachiorum libidinem explent. Ergo polypis coitus, cum alter, capite uulgo appellato in terrã uerso,nitibundoque,explicat,porrigitque sua brachia, alter superuenit,passisque brachiis singulis,ad singula subiacentis acetabulorum conceptu mutuo adhærescit. Marem etiam nõnulli aiunt gerere quod genitalis speciem referat suo brachio,in quo duo amplissima acetabula habentur. neruo id quasi constare porrectum ad medium vsque brachium confirmant, totumque nari fœminæ annecti. Sepiæ, ac lolligines ora applicantes, & brachia inter se componentes, natantesque in aduersum coeunt. narem etiam dictam in narem

D A inserunt. natatus alteri retrorsum, alteri anteuersus in os agitur. Pariunt ea sui corporis parte, que fistula dicitur: qua & coire eas non nulli arbitrantur.

De coitu piscium crusta opertorum. Cap. VII.

GEnera crusta operta, ut locustæ, gammari, squillæ, & huiusmodi reliqua, more quadrupedum retro mingentiũ coeunt, scilicet ut fœmina caudam supinam exponat, mas suam superponat, & applicet. Coire solent ineunte uere iuxta terram: iam enim coitus omnium id genus exploratus est. interdum etiam, cum ficus maturescunt, coire incipiunt. Hoc eodem modo gammari quoque, & squillæ coeunt. Cancri parte priore copulantur, sua opercula loculosa illa, rugosaq; mu-B tua consertione componentes. Primum cancer minor ab auerso superuenire solet, tum maior, vbi ille superuenerit, vertit se in latus. Nulla re differt fœmina a mare, nisi quod operculum applicatile illud amplius, & distantius, & hirsutis fœmine gerant, in quo oua pariunt, & qua egerunt excrementum. membrum autem, quod mas in fœminam inserat, nullum omnino habetur.

De coitu insectorum, quoue tempore venereus stimulus magis animalia quæq; excitet. Cap. VIII.

INsecta auersa coeunt: deinde quod minus est, superuenit maius, hoc est mas fœminam. nec mas in fœminã genitale vllum inserit membrum more animalium cæterorum: sed fœmina sursum in maris receptum, caudæ vltimum suæ meatum quendam producens refle-C ctit: qui in nonnullis maior, quam proportione totius corporis esse videtur, cum ipsa parua admodum sint. Sed sunt etiam in quibus minus inconueniens ęstimetur. planum hoc fuerit, si muscas coitu venereo copulatas diuiseris. tardo etiam quę coiuerint, seiunguntur digressu: diu nanque eorum copulatio durat: quod in iis, quæ in nostro conspectu versantur, facile patet: verbi causa in muscis, in scarabeis: omnia enim ad hunc modum coeunt, videlicet muscæ, scarabei, verticilla, phalangia, & siquid aliud generis eiusdem coire solet. Phalangiis, quæ texunt, coitus agitur hoc modo. cum fœmina deductam araneam traxerit, mas eandem mutuo trahit: quod, vbi sepius fecerint, coeunt, & auersis clunibus copulantur: nam propter aluum orbiculatã modus hic coniungendi iis congruit. Coitum omnium animalium fieri ad hunc modum apertum est. Tempora autem coitus descripta, & ætates certas ad venerem singulis animalium na- Tẽporã coĭtus aĩalibus a natura fixa.

tura, fixit, & statuit. ergo plurimorum animantium natura vult qui-
dem rem veneream per id tempus, cum hyemis cessante sæuitia, æsta- A
tis clementia oritur: quod sane tempus veris est, quo plurima & vola
tilia, & pedestria, & natantia ad coitum excitantur. Sed sunt quæ per
autumnum etiam, & hyemem coeant, atq; pariant, vt nonnulla cum
aquatilium, tum volucrum genera. Homini maxime temporibus
omnibus oportunus coitus est: atque etiam plura alia pedestris ge-
neris, quæ cum homine viuunt, coitum nullo tempore aspernantur,
videlicet propter teporem, & pabuli vbertatem. quorum tempus
etiam gerendi vteri breue est, vt suis, vt canis, & volucrum, quę sepius
pariunt. Complura etiam educationi suorum partuum consulendo,
non nisi commodo tempore coeunt. Stimulatur ad venerē mas ho-
minum magis tempore hyberno, fœmina æstiuo. Genus autem auiū,
vt dictum est, parte plurima vere, ac ineunte æstate coit, & parit, ex-
cepta Alcyone, quæ circa brumam parere solita est. quamobrem quo
ties bruma serena existit, dies alcyonei appellantur, septem ante bru- B
mam, & septem a bruma, vt Simonides quoq; suo carmine tradidit,
Vt cum per mensem hybernum Iuppiter bis septem molitur dies tem
poris. Clementiam hanc temporis nutricem sacram variæ, & pictæ
alcyonis mortales dixere. tranquillum vero tantisper tempus effici-
tur, si ita euenerit, vt bruma austrina vergiliis aquiloniis fiat. Septem
primis diebus nidum conficere auem hanc fertur, reliquis septem pa-
rere, educareq;. Dies alcyoneas fieri circa brumam non semper no-
stris locis contingit: at in Siculo mari pene semper id euenit. Parit
alcyon circiter quinque oua.

Quę animātes omnibus temporibus vtantur venere.

De coitu Alcyonis.

Quæ animalia semel, quæue pluries in anno pariant. Cap. IX.

Mergi, & gauiæ saxis maritimis oua bina, ternave pari-
unt: sed gauiæ æstate, mergi a bruma ineunte vere &
incubant cæterarum auium more, sed neutra earum ani- C
um conditur. Omnium rarissimum vidisse alcyonem
est: fere enim circa vergiliarum occasum, brumamq;
ipsam apparet: & vbi primum per portum non plus quam nauem
circunuolarit, statim abit, vt nusquam preterea videatur. quomodo
Stesichorum quoque eius meminisse notum est. Luscinia etiam pa-
rit æstate quinque, aut sex oua. conditur ab autumno vsque ad ver-
nos dies. Insecta hyberno quoque tempore coeunt, & serenis austri-
nisque diebus nascuntur ea, quæ se abdere non solent, vt muscæ, for-
micæ. Semel anno magna pars syluestrium animalium parit, quæ
scilicet non, vt lepores, superfœtant. Pisces plurimi etiam semel
pariunt: vt ii, quos Fusaneos, ex argumento cognominant, quia fos-
sim retibus capiantur, vt thunni, limariæ, mugiles, spuriæ, mon du

A le, chromes, passeres, & reliqua generis eiusdem, excepto lupo: huic enim soli ex eo genere partus bis anno exercetur, sed posterior infirmior est. Sarda quoque, & saxatiles bis, excepto mullo: hic enim solus ter parit, quod ex fœtu ipso, staturaq; intelligitur. ter enim aliquibus in locis partus apparet. Scorpio bis, & sargus vere, ac autumno. Salpa semel autumno. Thunna etiam semel. sed quoniam partem premature, partem sero producat, hinc fœtificare bis creditur. ædit primã partem circa mensem Decembrem a bruma, alteram vere. Differt mas thunnus a fœmina, eo quod fœminæ pinnula iuncta sub ventre est, Aphareus nuncupata, quæ mari deest.

Quoties, quibusue anni temporibus cartilaginea pariant. *Cap. X.*

B Cartilagineorum squatina vna bis parit: nam & incipiente autumno, & circa vergiliarũ occasum: sed per autumnum felicius. singulis vero fœturis partus septeni, aut octoni proueniunt. Nonnulli ex mustelorum genere bis mense putantur parere, videlicet quistellati appellãtur. quod ideo videtur, quia oua eorum non simul perficiuntur. Nõ desunt quæ omnibus anni temporibus pariant, vt murena: cuius partus & numerosior est. & quæ prodierint ex paruo, celeri incremento adolescunt, vt & equiselis. nam eius etiam partus de minimo in maximum celerrime augetur. Sed muræna omnibus anni temporibus parit, equiselis vere tantum. Murus non idem quod murena est: quippe cum muræna sit varia, atque infirmior: murus vnicolor, & robustus, colore larici arbori similis. dentes etiam tam intus, quam foris possidet. Sexus discrimine, perinde ac in cæteris, volunt vt alterum mas sit, alterum fœmina. exeunt hæc in terram, & sæpe in ea capiũtur. Fit vt pisces omnes celeri incremento perficiantur: sed precipue C graculus inter minora. Solet hic parere iuxta littora, algosis, densisque locis. Cernua etiam breui ex paruo insignem magnitudinem accipit. Limariæ, ac thunni in ponto pariunt, nec vspiam alibi. Mugiles, auratæ, lupi locis iis maxime ædunt, qua flumina exeunt. Orcinæ, scorpiones, et multa alia genera in alto fœtificant.

Murena diuersa a muro.

Piscium genus fere omne celeri incremento adolescere.

Quibus mensibus pisces pariant, maiori ex parte. *Cap. XI.*

Pariunt pisces plurima sui parte mensibus his tribus, Martio, Aprili, Maio: autumno pauci, vt salpa, sargus: & nonnulla alia generis eiusdem paulo ante æquinoctium. Adde iis torpedinem, & squatinam. Sunt certe. quæ vel per hyemem, æstatemve suos ædant partus,

vt dictum est. per hyemem lupus, mugilis, acus. per æstatem mense Iunio thunna circa solstitium parit. hæc folliculo quiddam simile, in quo oua exigua, multaque consistunt. spargi etiã per ęstatem pariter mugilũ labeones, sargones, mucones, capitones. grauescere vero mense Decembri incipunt, geruntq; tricenis. Mugiles aliquos non coitu, sed limo, arenaue nasci constat. Conceptus igitur piscium magna ex parte verno agitur tempore: sed tamen, quod dictum est, & æstate, & autumno, & hyeme nonnula coitu implentur. Verum nec pariter omnibus, aut simpliciter, aut generatim id euenit: nec plurimæ parti, vt verno tempore. nec vero cæteris illis temporibus tam numeroso partu fętificatur, quam vere. Denique latere non decet, vt stirpium, & quadrupedum animantium generi plurimum interesse ex regione, non solum ad cæteram corporis felicitatem, sed etiam ad coitum, partumque ampliorem: sic in piscium quoque ratione locis ipsis discrimen plurimum oritur, non ad magnitudinem tantum, habitumque vegetiorem, verum ad coitum etiam, & partum, vt eadem alibi pluries generent, alibi minus.

Tẽperies regionis quid in aĩalibus possit.

Molle genus piscium uerno tempore parere, sepiam uero omnibus anni temporibus. Cap. XII.

MOllia quoque verno tempore pariunt, & sepia in primis parit hæc omnibus anni temporibus, perseueratq; in ædendo ouorum numero dies quindecim, quoties autem ædiderit, mas e vestigio sequens, atramentum ouis superfundit, atque ita efficitur vt solidescant. Incedere coniugatim, solent. Mas varius magis, quam fęmina, dorsoque atrior est. Polypus hyberno tempore coit, verno parit: latet circiter menses duos. Ouum veluti cirrum ædit, fructui populi albæ simile. Per quam fęcundum hoc animal est: nam de eo, quod ædiderit, copia innumera prouenit. Discrepat mas a fęmina, eo ꝙ capite est productiore, & quod genitale piscatores appellant, albidum suo in brachio continet. Fouet polypus oua, quę ediderit: quamobrem deterrimi tantisper efficiuntur: haud enim in pastum prodire patiuntur. Quinetiam purpuræ vere generantur, & bucina hyeme abeunte. Genus denique omne, quod testa operitur, verno, autumnalique tempore habere cernuntur ea, quæ oua appellant, exceptis echinis cibo idoneis: quippe quibus etsi per ea tempora præcipue vbertas ouorum est, tamen nullo tempore committitur, vt ouis omnino careant: sed maxime plenilunniis, diebusque tepidis restituuntur, redduntque pleniores, præterquam ii, quos Pyreus fert Euripus: nã illi hybernis mensibus meliores sunt, parui quidem, sed pleni ouorum. Ad hęc vmbilici pariter omnes hoc eodem tempore sua oua habere visuntur.

A

De auium fœtura, & quoties, quibusue anni temporibus hirundo, merula, columbæ, & gallinæ pariant. Cap. XIII.

AVium syluestres, vt dixi, semel magna ex parte coeunt, atque pariunt. Verum hirundo bis parit, & merula. sed eius primi partus intereunt frigore hyberno: omnium nanque auium prima hęc parit. posteriorem autem partum educat, & feliciter ducit ad finem. At vero quę aut vrbana sunt, aut traduci possunt ad mores mitiores, hæc sæpius generant, vt columbæ, quæ tota ęstate fœtant. Gallinæ etiam ineūt, & pariunt omnibus anni temporibus, exceptis brumalibus diebus. Columbacei vero generis plures species sunt: est enim liuia dicta a liuore, diuersum certe a columba genus, quippe quæ minor, quam columba sit, & minus patiens mansuescere. liuet etiam plu- *Columbaceum genus multiplex.*
B mis, & pene nigricat, & pedibus rubidis, scabrosisq; est: quas ob res nullus id genus cellare alit. Maximo inter hęc genera corpore sunt palumbes. secūdum magnitudinis locum vinago obtinet, paulo maior quam columbus est. minimum ex iis turtur est. Pariunt columbæ omnibus anni temporibus, pullosque educant, si locum apricum habeant, & cibum. sin minus, æstate tantummodo fœtant. Sed proles pręstantior vere, quam autumno est: deterrima æstate, & omnino tempore calidiore. *Cellare, id est in cella.*

De fœtura viuiparorum animantium, & quo ætatis tempore incipiat, quoue desinat. Cap. XIIII.

AEtate etiam differunt ad coitum animalia. primū enim
C magnæ eorum parti semen non simul incipit & excerni, & posse generare: sed vis illa prolifica postea accedit. nouellorum enim in omnibus animalium generibus prima emissio seminis, aut infœcunda est, aut si fœcunda sit, imbecilliora tamen generat, & pauciora. qd' potissimum in hominum, & quadrupedum animal gignentium genere, atque etiam auium patet: alterum enim prolem pauciorem procreat, alterū oua ædit pauciora. Aetas vero accommodata ad coitum quæque suo in genere plurima ex parte fere tēpus idē sortitur: nisi quid præmaturet, & aut aliquam ob rem monstrosam, aut ex detrimento naturæ, & vitio anticipet. Res igitur homini innotescit, tum vocis mutatione, tum etiam testium, non magnitudine tantum, verum etiam specie, quemadmodum mammis etiam declaratur: sed præcipue ortu pilorum pubis. Semen autem ferre incipit circiter annos bis septem: sed vim genitalē recipit circa annos ter septē. Cæteris animalibus denegata pubertas est. aliis enim nulli omnino dati sunt pili, aliis su- *Quibus signis intelligatur hominem ad venerem maturum.*

pina in parte nulli, aut pauciores, quam in prona. At uocem immutari nonnullis apertum eſt. Aliis partes corporis aliæ quædam ſignificant ſemen iam initium, viresque prolificas ſibi trahere. Vox fœminę magna ex parte acutior, & iunioribus quam vetuſtioribus acutior eſt. nam ceruini etiam generis mares uocem grauiorem, quam fœminæ mittunt. Vox autem maribus in hoc genere, cum tempus coeundi eſt: fęminis autem, cum metuerint. breuis uox fęminę eſt, maris productior. Canibus itē ſeneſcentibus uox grauior redditur. Equorum etiam uoces differe palam eſt. fœminæ enim ſimul ac natæ ſunt, uocem exiguam mittunt, ac tenuem: mares exiguam quidem & ipſi, ſed pleniorem tamen, & grauiorem, quā fœminæ, & in dies maiorem reddunt. Bimus cum eſt, atque inire incipit, vocem magnam, grauēq; mas mittit: fœmina maiorem, quam ante, & clariorem vſque ad vigeſimum ætatis annum magna ex parte. ſed ab hoc tempore imbecilliorem tam mares, quam fœminæ reddunt. Magna igitur ex parte, vt dixi, vox marium fœminarumque differt, eo ꝙ mares grauius ſonant, quam fœminæ, quorum ſcilicet vox aliqua cum productione emittitur. Verum non in omnium animalium genere ita agitur. Sunt enim in quibus e contrario fit, vt in bubus. nam boum fœmina grauiorem quam mas agit vocē: & vitulis grauior quā adultis, perfectisq;. quamobrem his caſtratis vox e contrario mutatur. tranſeunt enim, quæ caſtrantur in fœminam. Tempora autem coitus ad hunc modum parates natura ſuis animalibus ſtatuit. Oues, & capræ anniculæ coeunt, atque vterum ferunt: ſed capræ potius. mares quoque in iis ipſis generibus eodem illo tempore ineunt. ſed proles differt, quatenus præſtantior ea eſt, quam ſeneſcentes mares & fœminæ procrearint Sues tum mares, tum fœminæ coire incipiunt menſe ſuæ ætatis octauo: quanquam mas, antequam ſit anniculus, prolem generat vitioſam. fœmina annicula parit: ſic enim tempus gerendi vteri exigit. Sed non omnibus locis eadem ætatis ratio eſt, vt dixi: iam enim ſues nonnunquā tam mares quam fęminæ quarto coeunt menſe: ſexto tamen ita, vt vel progenerare, & educare poſsint. nonnunquam apri menſe decimo inire incipiunt. valent ii coitu ad triennium. Canes, tam mares quam fœminę, anniculi magna quidem ex parte coeunt: ſed nonunquam vel menſe octauo. quod magis fœminæ euenit, quam mari. Gerit vterum diebus ſexaginta & vno, aut duobus, aut ad ſummum tribus: nec minus, quam ſexaginta diebus. quod, ſi quid celerius prodierit, educari, ac perfici nequit. Cum peperit, rurſum ſexto poſt menſe, nec prius coitu impletur. Equus inire, tam mas quam fœmina incipit bimus, ita vt valeat procreare. proles tamen per id tempus minor, & imbecillior eſt. At vero (quod ex more plurimo agitur) in trimatu coeunt, & proficiunt ſubinde in generando, vt proles præſtantior adusque annos viginti procreetur. Coeūt mares ad annos trigenos ternos, fæminæ ad quadragenos: ita vt per totam fere vitam coitum

Quid vox maris, & fęminę differat.

Aetas aīalium natura ad coitum.

equis

A equis seruari eueniat. Viuit enim magna ex parte mas annos circiter quinque & triginta, fœmina plus quam quadraginta. Iam & quinq; & sexaginta annos vixisse equum proditum est. Asinus, tam mas, quam fœmina mense trigesimo coit: sed magna ex parte nequeunt generare: verum in bimatu, aut trimatu & semisse. Sed iam vel anniculam ventrem gessisse asellam aiunt, ita vt quod pepererat, educari ac perfici potuerit Bos etiã annicula peperit, vt educari, augeri quantum genus exigeret, licuerit. Primordia generationis horum animalium ita se habere perpensum est. Homo mas ad annum vsq; septuagesimum, videlicet termino vltimo potest generare; fœmina vsq; ad quinquagesimum, verum id raro. paucis enim proles in eo ætatis tẽpore procreata est; sed magna ex parte maribus quintus & sexagesimus annus finis progenerandi est, fœminis quintus & quadragesimus. Oues parere vsque ad annum octauum possunt, & si bene curentur, vel in vndecimum facultas pariendi protrahitur. & quidem B fieri potest, vt etiam per totam fere vitam coeant tam mares, quam fœminæ. Hirci pingues minus fœcundi sunt: quorum argumento vites, quoties per nimiam alimenti copiam luxuriantes fructum non ferunt, hircescere rustici dicunt. Verum cura extenuandi adhibita, efficitur vt coeant, atque procreent. Arietes primum vetustiores fœminas ineunt: nouellas enim minus persequuntur. Pariunt, vt dixi, iuniores pauciora, quam vetustiores. Apro ad triennium probitas coeundi edurat. vetustioribus proles deterior gignitur. nullus enim præterea profectus ei accedit, nulla virium recreatio. Solet inire pabulo satiatus, & cum alterã non subegerit, vel initus breuior agitur, & fœtus corpore minore creatur. Paucissima sus ædit prima partione, viget secunda, nec senescens copia fœtus deficitur, quanquã lentius coit: vbi vero quintumdecimum annum nata est, non præterea generat, sed efferatur. Si pinguet, ocyus & iuuenis, & senescens mouetur ad coitum. si grauida admodum pinguescat, efficitur vt fœta C minus habeat lactis. Proles, quod ad ætatem attinet, optima est, cum vigent parentes, quod ad tempora, præstantior, quæ hyemis initio gignitur: deterrima, quæ æstate: quippe quæ parua, exilis, & perhumida sit. Mas, si pinguet, inire omnibus anni temporibus potest, nec solũ interdiu, sed etiam noctu, aut certe matutino potissimum tempore. senescens autem minus subinde agit, vt dictum est. sepe qui vel per ætatem, vel per infirmitatem suæ naturæ nequeant expedite coire, cum fœmina impotens sustinendi maris fessa clunes demittat, cubantes vna cum fœmina coeunt. Concipit præcipue sus, cum præ libidine gestiente pruriens auriculas flaccidas demittit: aliter semen a vulua respuitur, relapsumq; euanescit. Canes non per totam coeunt vitã sed vsq; ad quendam ætatis vigorem: ad annos enim duodecim magna ex parte & coeunt, & implentur, Verum iam aliquibus, tum fœminis, tum maribus, vel annum octauum & decimum, atq; et vigesi-

Quandiu hõ possit ꝓcreare.

Porcorum fœtura.

Quandiu canes sint habiles ad gignẽdum.

mum natis facultas non defuit prolifici coitus. nam iis quoque sene- ctus vim generandi, pariendiq; , vt & cæteris tollit. Camelus ab auer- so vrinam reddit, sed coit quemadmodum dictum iam est. Tempus coeundi in terra Arabia mense Septembri. Fert ventrem mensem duodecim: parit singulos: viuiparum nanque est. Incipit & mas, & fœ- mina coire in trimatu. fœmina post partum vno interposito anno coit. Elephantus fœmina incipit coire anno, aut duodecimo, cum ce- lerrime: aut quintodecimo, cum lentissime. Mas quinq; aut sexen- nos natus superuenit ineunte vere. coitum triennio interposito repe- tit. Quam grauidam reddidit, eandem preterea tangere nunquam patitur. Vterum biennio gerit: parit singulos: viuiparum namque: fœtum magnitudine bimestris, aut trimestris vituli ædit. Coitum ani- malium, quæ nō nisi coeundo progenerent, ad hunc modum habere se intelligimus.

De iis, quæ silicea teguntur testa, quæ coitus omnino expertes sunt. Cap. XV.

MOx de generatione eorum, quæ vel coeant, vel non co- eant, commentabimur: & primū de iis, quæ siliceo teg- mine operiuntur. hoc enim vnum fere genus totū ex- pers coitus est. Purpuræ verno tempore eundem in lo- cum sese colligentes condunt, quam fauaginem nomi- nant, quæ velut fauus est apum. verum non ita elegans, sed quasi est putaminibus cicerum alborum, multa inter se composita, struem vnam sua cohæsione coagmentarint. nullum iis patet foramen, neq; ex iis purpuræ enascuntur, sed cum purpuræ, tum etiam reliqua te- stis inclusa e limo fere, & materia putrescente oriuntur. Illa vero co- agmentatio fauo similis, tanquam purgamentum, tam iis, quam buc- cinis euenit: nam buccinis quoque fauificare in more est. Itaque ne- ca quidem, quę ex testaceis fauos saliuant, alio modo, quam cætera testis inclusa generantur: verum melius, atque vberius, quoties præ- sunt quæ eiusdem sunt generis. emittunt enim, cum suos ordiuntur fa- uos, mucorem quendam, ex quo putamineæ cellulæ illæ consistunt. Hæc ergo rupta, diffusaq; omnia humorem, quem continebant, in terram dimittunt: mox eo, quo effuderint loco, gignuntur purpuru- læ, exordio admodum exiguo consistentes, quas sibi annexas gerunt, quæ grandes capiuntur. nonnullæ etiam forma nondum distincta ca- puntur, si forte prius quā pepererint, capiantur. Fœtus interdum pe- crates, & tegetes, non * qualibet elidunt, sed congregatæ eodem, vt facere in mari solent. itaque per angustiam veluti vuæ specie fœtus conformatur. Genera purpurarum plura, & nonnullę magnitudine augentur insigni, vt quæ ad Sigæum, & Lectum Idæ promontoria gi- gnuntur. aliæ paruæ, vt quas Euripus fert, & Caria. Pelagiæ ma-

Purpurarū generatio.

* ὅπου ἔτυ- χεν.

A gnæ, scabræq; sunt, quarum flos magna ex parte niger: sed nonnullis rubidus pusillum. nonnullas ex magnis, vel ad precium minæ euadere nouimus. Paruæ ad littora, & oras reperiuntur flore rubro. Partes item aquiloniæ nigras, austrinæ rubras magna ex parte ferũt. Capiuntur tempore verno, cum fauos extruunt. Caniculæ tempore nullæ fere capiuntur: non enim tantisper pascuntur, sed se abscondunt, & latent. Florem suum inter papauer dictum, & collum cõtinent, textu spissiore, aspectu veluti membranæ candicantis, quam detrahunt. tingit hæc pressa, & inficit manum. pertinet eadem suo situ, perinde vt vena, idq; flos ille celeber putatur. reliquum contextus quasi alumen est. Cum fauificant purpuræ, tunc deterrimum habent florem. Paruas tundunt cum testis: nõ enim detrahere facile est. maiorum florem testa ablata detrahunt: quamobrem euenit, vt collum a papauere separetur. flos enim positus inter hæc est, supra eam partem, quam ventrem appellant. itaque detracto flore diuidantur:
B partes istæ necesse est. Dant operam vt viuæ frangãtur. nam, si prius, quam fregeris, expirarint, florem omnem cum vita euomunt. quapropter solent eas asseruare in nassis, dum ipsæ se colligant, atque requiescant. Veteres nassam escæ adiunctam demittere non solebãt: itaque sæpe accidebat, vt purpura iam extracta decideret. At homines nostræ ætatis adiungunt nassas, ne si decidat, absoluatur. quod tunc potissimum euenit, cum plena est. nam, si inanis sit, difficile se euellere potest. hęc propria eueniunt purpuris. Buccinis etiam modus idem gignendi, qui purpuris tempusq; idem est. operculum item oris idem tam huic vtriq; generi adhæret natiuum, quam cæteris turbinatis omnibus. pasci quoq; exerta lingua appellata sub illo operculo solent. longior digito lingua hæc purpuris est, qua pascitur & tum conchulas, tum etiam sui generis testam perforare potest. Tẽpus viuendi, & purpuris, & buccinis longum. annos enim circiter sex purpurę viuunt, & singulis annis incrementum earum patet per or-
C bes: quibus totidem, quot annos habent, testa intorta cuniculatim in crepidinem desinit. Mituli etiam fauificare soliti sunt. Ostreis, quæ cœnum, ibi origo consistit. Conchæ, chamæ, vngues, pectines locis arenosis sui ortus initia capiunt. Pinnę erectæ locis arenosis, cœnosisq;, ex bysso, idest villo siue lana illa pinnali proueniunt. quę custodem intra se continent, aut squillam paruam, aut cancellum: quo quidem custode priuatæ pereunt breui tempore. Testacea denique omnia sponte naturæ in limo diuersa, pro differentia limi oriuntur. nam in cœnoso ostreæ, in arenoso conchæ, & reliqua, quę modo enumeraui. Rimis, cauernisq; saxorum vertibula generantur, & glandes, & quæ per summa adherent, vt patellæ, vt natices. Omnia id genus celeri incremento augentur: sed præcipue purpuræ, atque pectines, quippe quæ anno perfici possint. Cancri colore albido, corpore admodum parui, in nonnullis testa operti generis

Testacea diuersa pro varietate limi, in quo gignuntur.

nascuntur :& plurimi quidem in mitulis foliatis:mox in pinnis, quos pinnotheras vocant. Quinetiam in pectunculis,atque ostreis:verum ii nullum conspicuum capiunt incrementum.Piscatores cācros eiusmodi nasci confirmant vna cum illis,quorum testam inhabitant. Latent aliquandiu in arena pectines , sicut etiam purpuræ . Nascitur ergo concharum genus,quemadmodum expositum est,sed locis variis:nam alia vadis,alia gurgite , alia duris locis atq; asperis,alia arenosis:& alia sedem mutant,alia stabiliter degunt . Pinnę ex iis,quę sedem nunquam mutare solent,radice innituntur. Vngues, & cōchæ nulla innitentes radice permanent . euulsæ uiuere præterea nequeūt pinnæ . Quæ stella vocatur adeo natura calida est, vt omnia contacta protinus decoquat.detrimento etiam summo echinis Euripi Pyrrheni eandem esse confirmant . forma eius stellis,quæ pinguntur, similis est:Quinetiam qui pulmones appellantur, sponte proueniunt. Concha, quæ pictoribus usui est,crassitudine plurimum excedit:& florem illum non intra testam, sed foris habet . comperiri id genus locis Cariæ potissimum nouimus.Cancellus ille concharum hospes principio ex terra , limoq; consistit , mox conchulas ingreditur vacuas:vbi,cum excreuerit, transit in concham ampliorem , uidelicet aut naticis,aut turbinis,aut alicuius similis . sępe etiā parua buccina subit,ingressusq; ampliorem illam gerit pari modo,& uiuit in domicilio capaciore,rursusq; excrescens aliam petit ampliorem .

De vrticis,et spongiarum genere,quoue modo gignantur. *Cap. XVI.*

MOdus idem gignendi iis etiam est, quę nulla testa integuntur,vt vrticis,& spongiis, qui testa inclusis: per rimas enim,& cauernas , & fauces saxorum oriuntur. Genus duplex urticæ est:aliæ enim sinuosis adhærent, quæ nunquam a saxis absoluuntur : aliæ plana , & litora amant,quæ suis abiunctæ sedibus uagantur.Patellæ quoque absolui solent,alioq; transire. Nasci etiam in cubilibus spongiarum nouimus bestiolam aranei similem,nomen pinnothera mutuantem. degit hæc intra spongiarum cubile: & aperiendo,claudendoq;,pisciculos capit . aperit antequam ingrediantur:claudit , & contrahit cum ingressi sunt . Genus spongiarum triplex statuitur : nam aliæ raræ,

Spongiarū varietas, & natura.

alię spissæ,alię,quas nominant achilleas.tenuissimum genus id tertium,& spissimum & ualidissimum est,quod galeis,ocreisq; inferitur : eoq; minus ciere strepitum posse notatum est. genus hoc inuētu perquam rarum est . Quæ autem in genere illo spisso prædurę sunt, atque asperæ,nomine hirci nuncupantur:quę quidem omnes aut ad saxa nascuntur,aut iuxta littus,lutoq; aluntur . cuius rei argumentū est,ꝙ captæ,limo refertæ omnes cernuntur. quod certe indicat,cæteris quoque adhęrentibus, cibum per ipsum annexum hauriri.Imbe-

A cilliores propterea sunt spissæ, quam raræ, quia minus alto radicis hæsu innituntur. Sensum etiam spongiis esse aiunt, argumēto, quòd ad euulsoris accessum contrahuntur, ita vt euelli difficile sit. quod idem etiam faciunt, quoties flatus, tempestasq; vrget, ne sua de sede pellantur. Sed sunt qui de hoc dubitent, vt qui Toronam incolunt. Narrant tamen proculdubio bestiolas quasdam velut tineas, lumbricosue, & eiusmodi alias consistere intra spongias, atque ali: quas & euulsis spongiis pisciculi saxatiles deuorent, qui vel radices absumunt totas, quæ inhærentes saxis remanserint. Si euenerit forte vt spongia abrumpatur, residuo item renascitur, & completur. Magnitudine amplissima solutæ illæ, & raræ spōgię augentur, plurimæ, quę circa Lyciam sunt. sed mollissimæ, quæ spissæ: nam achilleæ toro siores iis constant. omnino quæ altis, tranquillisq; insunt gurgitibus mollissimæ sunt: flatus enim ac tempestates, spongias quoque vt cætera altilia, reddunt duriores, & incrementum impediunt. quamobrem spongiæ Hellesponti spissæ, ac durę sunt, & omnino quas mare vltra Maleam promontorium, citraq; fert, differunt inter se mollitie, duritateq;. nec calorem immodicum spōgię patiuntur: fit enim eo, vt more pullulantium putrescant. quocirca optimæ iuxta oras cōperiuntur spongiæ, si gurgite alto demersæ sunt: commode.n. temperantur propter altitudinem gurgitis. Color illotis, viuisq; nigricans est. Adhærent nec parte, nec toto: intersunt enim fistulæ quædam inanes: sed pluribus passim particulis hæsitant, & quasi membrana extēta subesse radicibus earum videtur. Superne autem cęteri meatus cōcreti propemodum latent. At vero quaterni, aut quini patent, per quos pasci existimantur. Genus item aliud est, quod nomē Aplysias inde accepit, quia nunquam lauetur, quasi illotariam voces. habet hoc ampliores illos meatus, sed reliquo toto corpore densum est: nihilo tamen densius, quam quę ante enumerauimus genera, quanquā C lentius, & ex toto pulmoni similius cernitur. Sensum id genus habere, diuque viuere inter omnes præcipue conuenit: cognosci præ cæteris spongiis eo facile potest documento, quod, cum illæ albicēt limo subsidente, id semper nigrorem ostendit. Quod ad spongias, & testatorum generationem pertinet, res ita se habet.

(B at "cætera altilia")

De locustis, & earum partus tempore, deq; cæteris crusta opertis. Cap. XVII.

LOcustę inter crustata, quę per coitum conceperunt, oua gerunt vtero tribus mēsibus his, Maio, Iunio, Iulio: tum deinde sub aluo in rugas deponunt, qua oua more vermium augentur. quod idē de mollibus ēt, ac de piscibus ouiparis intelligitur: ouū.n. oīum ita accrescit. Fit igitur locustarum ouū arenidū in partes octo diductū: singulis.n. operimentis, quę de

Locustarū oua, & pisciū, quo loco deponantur &, accrescant.

latere extāt, singula quædam cartilaginea iunguntur, quibus oua adhærent, totumq; quasi species vuę consistit: vnumquodq; enim illorum cartilagineorū in plura scinditur: quæ, si discreueris, patent: sin aspicis, tantum compositum quiddam apparet. fiunt maxima, non quę iuxta meatum, sed quæ media sita sunt: minimaq; nouissima cótinentur. Magnitudo minimis, quanta granis ficuum est. nec meatum ipsum vlla contingunt, sed per medium hærent: vtraq; enim ex parte, caudam dico, & aluum, bino maxime distinguitur interuallo: sic enim operimenta quoq; disposita sunt. sed, quoniam latera ipsa cóplecti satis non possint, addito extremo cuncta teguntur, idq; velut operculum obturat. Videtur prorsus locusta cartilaginosis illis particulis mandare oua, cum enititur, caudam adducens, & protinus cóprimens, inflectensq; sese, parere. Cartilagineę vero illę appendices per id tempus augentur, atque ouorum capaces redduntur. partus enim in iis recipitur, vt sepiarum in sarmentis, & qualibet colluuione collocatur. locustę ad hunc pariunt modum. Mox vbi ea sui corporis parte intra diem maxime vigesimum oua concoxerint, abigunt vniuersa, conglomerataq; ita in idem, vt & foris congesta appareant. tū ex eo locustæ proueniunt intra diem maxime decimumquintum, & sæpe minores, quam vt digiti magnitudinem expleant, capiuntur. Excludunt igitur oua ante arcturum: abigunt iam concocta, atq; absoluunt ab arcturo. Squillæ gibbæ vterum menses circiter quatuor ferunt. locustæ asperis, saxosisq; locis proueniunt. gammari leuioribus ac terrenis. neutrum genus limosa amat: vnde fit, vt gammari apud Hellespontum, & circa Thasum gignantur: locustæ circa Sigęum, & Athon. Coniectantur loca aspera, limosaue piscatores, oris littoralibus, atque aliis id genus indiciis, quoties capturam in alto libet exercere. littora potius vernis, hybernis temporibus expetunt. conferunt se in altum, æstate videlicet, cum alias calorē, alias frigus persequuntur. iis ēt, quas nomine vrsæ arctos appellant, idē pariendi tempus natura statuit, quod locustis: quocirca per hyemem, & vere priusquā oua excludant, cibo laudantur: cum excluserint, deterrimæ fiūt. Crusta sua & locustę, & cancri, tam nuper nati, quam post, exuuntur per ver, quemadmodum angues membrana vernationis, quam senectutem appellant. Locustis omnibus vita diuturnior data est.

De polypo, sepia, lolligine, cæterisq; mollibus ouiparis, deq; eorum fætura, & partu. Cap. XVIII.

Qualé ouū, & quo loco ędat polypus.

Mollia copulatione, ac venereo coitu ouum concipiunt candidum, quod in dies arenidum, quale illud crustati generis euadit. Aedit polypus suum ouum, vel cubilibus, vel in figulino, uel in quo alio cauo, simile labruscæ florentis racemulis, aut fructui arboris populi al-

A bæ,vt dictum iam est. pendent vtique per cubile oua tanta fœcunditate, vt collectis vas impleatur longe amplius, quam caput sit, quo continebantur. Polyporum itaque ouis diebus post quinquaginta maxime ruptis, polypuli modo araneorum perquam multi exerpunt: quorum natura sigillatim nondum conspicua est, quãquam forma satis tota apparet: sed ob exiguitatem, imbecillitatemq; copia interit. iam nonnulli adeo aspectantur exigui, vt nulla partiũ constẽt distinctione, quãuis ad tactum moueantur. Oua, quæ sepiæ ædũt, magnitudinem myrtorum capiunt, & nigrescũt. emisso. n. atramẽto parentis infunduntur, atq; ita inficiũtur. cohærent inter se ad speciem racemi cuncta vni obducta cuidam nexui: nec facile alterum detrahi ab altero potest. mas. n. humorem quendam mucoris mittit, cuius lentore tenaciter oua sibi cohærescunt, ac crescunt. Etiam hæc, & cũ primum ędita candida sint, atq; exigua, mox atramẽto perfusa, nigra, maioraq; redduntur. Cumq; sepiola iam intus constiterit, videlicet B tota ex cãdido oui interno cõcrescens, tum rupta oui mẽbranula proles exit. primum pars illa interior candida, veluti grando consistit, cũ fœmina suum atramentum asperserit. Nascitur. n. sepiola ex eo ipso candicante corpusculo versa in caput, modo auium ventre annexo. Sed qualisnam sit in his annexus vmbilici, nondum exploratum habemus. Constat tamen candidum illud subinde diminui, dum sepiola augetur: & ad postremum, vt luteum auibus, sic candidum his aboleri. primũ oculi grandes in his quoq;, perinde vt in cęteris, apparẽt. Sit A ouum. B C oculi. D sepiola ipsa. E hoc ipsum. Ferunt vterũ sepiæ verno tempore, Pariunt intra diem decimumquintum. mox oua ædita crassitudinem acinorum vuæ minorum intra diem item decimumquintum capiunt, quibus obruptis sepiolæ excluduntur. quę, si quis prius, prole iam perfecta obsciderit oui membranam, stercusculum mittunt, suumq; præ metu colorem immutant ex candicante in rubriusculum. Sed, cum genus omne crustatum sibi iuncta contineat oua, ita ꝙ foueat, polypus, & sepia, & reliqua generis eiusdem, oua, quæ pepererint absoluta, fouent, & præcipue sepia: quippe cuius sæpenumero alueus iuxta terram, dum hoc facit, appareat. Polypus fœmina modo incubat ouis, modo in ore sui cubilis assidens, brachium super ouis exporrectum tenet. Sepia parit iuxta terram inter algas, & arundines, & si quod aggestum tale iniectum sit, vt sarmenta, aut lapides, aut quælibet alia materiei cõgeries. Et quidem piscatores de industria fasces sarmentorum disponunt. hęc perlibenter in eis loculamentis parit prolixam illam, continentemq; seriem ouorum, qualis cirri muliebris species est. enititur, aluum per interualla reprimens, inspergitq; atramentum, interposita quiete: vt pote cum non nisi cum labore emittat. Lolligines in alto pariunt cõfertum iis quoque ouum, quale sepiis est. Viuendi spatium tam sepiæ, quam lolligini breue: nam exceptis paucis bimatum non com-

Sepię oua.

Vbi sepia pariat

plent. polypis etiam tantundem temporis ad viuendum datum est. Prodeunt e singulis sepiarum ouis sepiolæ singulæ: quod idem in genere etiam lolliginum fit. Inter lolliginem marem, & fęminam hoc interest, quòd fęmina intestina continet duo, veluti mammas: quæ, si aluo disiecta inspectes, facile videris. mas omnino iis caret. Sepia tū hoc idem discrimen habet, tum vero quòd mas varius plus, quam fęmina est, vt exposui.

De iis insectorum generibus, quæ aut ex erucis, aut ex vermibus, aut ex fimo gignuntur. Cap. XIX.

INsecti generis mares fęminis esse minores, ac superuētu coire, vixq; absolui dictum iam est. Breui a coitu pariunt, maxima sui parte, quæ solent coire. Vermem autem omnia faciunt, excepto genere quodam papilionum, quod durum quiddā simile cartamo, idest cnici semini producit, sed intus fluidum. Vermibus vero ipsis non parte aliqua, sicut in ouis animal creatur, sed totus vermis accrescit, & particulatim discretus formatur in speciē destinati animalis. Procreantur porro insecta, aut ex animalibus generis eiusdem, vt phalāgia, & aranei, ex phalangiis & araneis, vt bruci, locustæ, cicadæ: aut non ex animalibus, sed sponte: alia ex rore, qui frondibus insudat, videlicet verno tempore, vt natura fert. Sæpe tamen & hyberno, quoties tranquillum, australeq; tempus diutius consistit. Item alia ex cœno, aut fimo putrescente oriuntur: alia in lignis aut stirpium, aut cæsis: alia in animalium pilis: alia in excrementis aut iam excretis, aut adhuc intra animantem contentis, vt quę Tineæ, siue Lumbrici appellantur: quorum genera tria sunt, latum, teres, & quod ascarida appellatum est, ex quo nihil procreari aliud potest. Latum autem illud solum, intestino adhærens, parit simile cucumeris semini, quo indicio Medici genus id lumbrici inesse intelligunt. Nascuntur papiliones ex erucis: erucæ ex virentibus foliis, maximeq; ex brassica. Primum minus quid milio consistit in folio, mox vermiculi inde contrahuntur, & accrescunt, tum intra triduum eruculę afformantur: quæ auctę motu cessant, suaq; forma immutantur, appellanturq; tantisper chrysalides, quasi aurealis dixeris. Duro intectæ putamine sunt, ad tactum mobiles, meatibus araneosis obductæ. non os, non aliud ex membris, quod conspicuum sit, possident. longo post tempore putamine obrupto euolant inde animalia pennigera, quos papiliones vocamus. Itaque primum, dum erucę sunt, cibo aluntur, atque excrementum emittunt. At vero, cum in aurelias dictas transierint, nihil vel gustant, vel excernunt. Hæc eadem gignendi ratio cæterorum etiam est, quæ ex vermibus consistant, siue ex coitu animalium vermes, seu sine coitu prodiere. nam & apium, & cra-

Triplex lū bricorū species.

Erucæ, & papiliones vnde nascātur.

A bronum; & vesparum vermes, quandiu recentes sunt, & aluntur, tantisper, & stercus emittere videntur: at, cum formæ liniamenta receperint, sub qua facie nymphæ appellantur, iam neque cibum præterea capiunt, neque vllum reddũt alui excrementum, sed coerciti, & contracti quiescunt, nec vllo pacto mouere se patiuntur, vsque dum species destinata perficiatur. quo facto euolat proles, rupto, quo continebatur, folliculo. Quinetiam superæ, & aciæ dictę quibusdam eiusmodi aliis generantur erucis, quæ vndent ingressu: parte enim innitentes priore contrahunt sese, adducentes posteriorem, arcuatimq; incedunt. Verum quæque orta sibi colorem a sua eruca trahunt. Fit ex quodam verme grandiore, qui veluti cornua gemina protendit, suiq; generis est, primum toto immutato, eruca: deinde quę bombyx appellatur: ex quo necydalus, inualidam dixerim. quæ varia formarum successio in semestris temporis spatio completur. Et hoc animalis genere bombycia illa mulieres nonnullæ retorquendo in B filum deducunt, deinde texũt. prima texisse in Coo insula Pamphila Platis filia dicitur. Eodem modo scarabei tauri gignuntur ex vermibus, qui in lignis aridis nascuntur. primum.n. vermes ipsi immobiles fiũt, mox disrupto putamine id scarabei genus exit. Blattas in aluearüs gigni apertũ est, quæ & ipsæ pennatæ sunt. Asilus latiusculis quibusdam bestiolis, quæ in fluuiis supernatant, enascitur: quamobrem magna asilorum copia circa aquas, vbi id genus bestiolarum est. Erucis quibusdam corpore piloso, non grandi primum, cicindelæ a clunium fulgore nomine indito, fiunt non volucres: quibus deinde mutatis, pennigera animalia gignuntur, quos citros vocant. Culices muliones ex ascaridis, hoc est tipulis generantur. Tipulæ fere in puteis, & vbicunque aqua se colligit, terrena subsidente concretione, oriuntur. fit vt principio fex ipsa putrescẽs colorem candicantẽ trahat, mox nigricantem, postremo cruentum. talis cum fuerit, minutissima quædam, & rubra specie algulæ prodeunt: quæ ad tempus hæ C rentia suę origini mouentur, deinde absoluuntur, itaque feruntur per aquam, tipulę nuncupatæ: tum paucis post diebus erigunt se super aquã duræ, atq; ĩmobiles: mox, disrupto putamine, culex emergit, ac insidet, donec vel Sole, vel flatu moueatur, & volet. Cõmune omniũ vermiũ est, & eorum, quæ ex vermibus proueniunt, animalium, vt primordium generationis, aut a Sole, aut a spiritu præstetur. sed copiosius, ac celerius fiunt tipulæ in aquis, quarum sedimentum varium ac promiscuũ sit, quale in agro Megarico in operis solet misceri: putrescit.n. hoc facilius, & autumno quoq; vberius generatur: minus.n. humoris esse tunc accidit. Rediuii gramine oriuntur. Scarabei virides, gallerucæ iam vocati incipientes, vermibus fimo bouis, aut iumẽti creatis gignuntur. Scarabei pilularii in fimo, quẽ voluũt, conduntur per hyemem, paruosque vermiculos pariunt, ex quibus ipsi procreantur. Quinetiam leguminum vermiculis pennata aĩalia

Scarabei tauri vnde proueniant.

Hermol. reddit, Blattas in brassicis.

Tipulę.

Gallerucę.

Muscarũ generatio.

ratione simili prodeunt. Muscæ ex uermiculis fimi digesti in partes gignuntur. quamobrem, qui eo funguntur munere. contendunt reliquum fimi promiscui discernere. etiam confectum, concoctumque esse fimum confirmant. Principium autem uermiculorum ipsorum exiguum est, quod primum rubescit, atque ex immobili quasi hærés adhuc fibris moueri incipit: mox uermiculus immobilis redditur: q, cũ postea motus est, rursus immobilis fit: demumque generat muscã, quæ flatus, aut Solis beneficio moueatur. Tabani ex ligno nascuntur. Orsodagnæ, quas mordellas appellem, ex vermiculis immutatis, qui in brassicæ caule creantur. Cantharidæ ex erucis fici, piri, pini, atq; etiam sentis caninę oriuntur: fiunt.n. in his omnibus vermes. petit genus id animalis fœtida, quoniam ex tali materia constitutũ est. Vinarii culices ex vermiculis, qui fęce vini acescente gignuntur, originem trahunt. Quin etiam in iis, quæ putredinem nullam posse recipere existimantur, nasci animalia nouimus, vt vermes in niue vetustiore, qui hirti sunt pilis, & rubidi: quoniam & ipsa nix vetustate rubescit. sed in niue mediæ terræ candidi, & grandiores inueniũtur. torpent omnes, ac difficulter mouentur. In Cypro insula, ærariis fornacibus, vbi chalcites lapis ingestus compluribus diebus crematur, bestiolæ in medio igne nascuntur pennatæ, paulo muscis grandibus maiores, quæ per ignem saliant, atque ambulent. Emoritur & hoc genus, & illud nimis alumnum, cum alterum ab igne, alterũ niue dimotum est. Nonnulla corpora esse animalium, quę igne non absumantur, Salamãdra claro documento est: quæ, vt aiunt, ignem inambulans per eum, extinguit. Hypanis fluuius apud Cimmeriũ Bosphorum sub solstitio defert veluti folliculos acinis maiores, quibus quadrupedes volucres erumpunt: quod genus animalis in postmeridianum vsque diei tempus viuit, volat: mox descendente Sole macrescit, & languet: deinde occidente emoritur, vita non vltra vnum diem peracta: vnde Ephemerum, idest diarium appellatum est. Quæ ex erucis, aut vermibus gignuntur aranea inuoluta, magna ex parte principio exeunt hæc ita.

Cantharidarum ortus.

In niue vermes nasci.

Bestiolas in igne oriri, & viuere.

Salamãdra

De vesparum generatione, & eius tempore: quando etiam insectorum genera quãplurima pereant. *Cap.* XX.

VEspæ autem ichneumones nuncupatæ, quæ minores quam cæteræ sunt, phalangia perimunt, occisaq; ferunt in parietinas, aut aliquid tale foramine peruium: deinde illiniunt luto, atque ex iis incubando suum procreant genus. Nonnulla ex iis, quorum pennis crusta superuenit, & ex minutis, quæ nomine carent, nidos sibi e luto paruos, aut ad sepulchra, aut ad parietinas confingunt, atque in iis vermiculos pariũt. Tempus generationis a principio ad finẽ, maximæ

A fere parti ſeptenariis ternis deſcribitur, aut quaternis. Culicũ & vermiformis generis parti plurimę ter ſepteni attributi ſunt. Ouiparis quater ſepteni magna ex parte: ſeptẽ ex iis ab initu cõcretio, & cõſumatio oui vendicat ſibi: reliquis tribus ſeptenis incubant, atq; excludunt, ea ſcilicet, quæ ſuo procreant fœtu: Vt araneus, aut aliquid generis eiuſdem. mutationes vero, & trãſitus in figuras alias trinis aut quadrinis diebus parti maximæ peraguntur: ſicut in morbis quoque dies decretorius euenit. Talis inſectorum generatio eſt. Pereũt ſtriatis contortisq; membris, vt ſenectute genus maiorum animalium moritur. quæ pennata ex iis ſunt, pennis etiam conuulſis autumno fere moriũtur. Tabani quidem vel aqua intercute oculorũ cæci intereũt.

De coitu, & generatione apum variæ opiniones. Cap. XXI.

B DE generatione apum varia ſententia eſt. Alii enim eas parere & coire negant, ſed deportare fœturam exiſtimant. nec vnde portent, conſtat inter omnes: ſed alii ex flore cerinthi, alii ex flore arundinis, alii ex flore oleæ aiunt: argumentumq; afferunt, quod cum oliuatum prouentus ſit largior, tunc plura examina prodeãt. Sunt qui fucorum quidem fœturam comportari ab aliquo ex iis, quæ modo dixi, arbitrentur: ſed apum generi ortum præſtari a ducibus. Quorũ duo ſunt genera: alterum fuluum, quod præſtantius eſt: alterum nigrum, magisque varium. magnitudo iis duplo, quam cęteris frugi apibus, auctior eſt. pars a pręcincto inferior proportione ſeſquialtera adeo longitudinis habetur. vocantur a nonnullis matres, vtpote originis authores. argumento referunt, quod fucorum fœtus æditur etiã ſine duce, apum nunquã. Aliqui per coitum agi opinãtur, maresque eſſe fucos, fœminas vero apes eſſe contendunt. cætere in concauis, imisq; fauorum proueniunt. Duces ſubter ad fauum pendentes

Apũ duces.

C oriũtur ſeparatim ſex, aut ſeptem, contra quã cæteræ turmę fœtura, adhærẽtes. Aculeũ apes poſſidẽt, fuci eo carẽt. Reges ducesq; habẽt, ſed non vtuntur: quo circa eos carere aculeo nonnulli exiſtimant.

De apum generibus, & earum ducibus, & ætate, deq; fauorum confectione, & ſchadonibus, id eſt apum ſobole. Cap. XXII.

GEnera apum plura. Optimum, quæ breues, variæ, & in rotunditatem compactiles ſunt. Secundum, quæ longe, & veſpis ſimiles. Tertium, qui fur nuncupatur. grãdis hic, & aluo eſt ampliore. Quartum fucus præcipua magnitudine, ſed nullo armatus aculeo, & ignauus. quamobrem alueis aliquid intexunt, quo apes ſubire poſſint: fuci autem, vt grandiores, nequeant. Ducum duo ſunt genera, vt

dictum iam est. Nec vnus in quoque examine dux tantummodo est, sed plures: peritque ipsum examen, si duces vel non satis habeantur (qđ nõ tam principis desyderio, quã ortus, vt aiunt, ad quem illi necessarii sunt, incidit) vel plures quam satis: distrahunt. n. examen. Prouenit fœtus apum parcius vere serotino, squalore, rubigine. Augent porro mella siccitates, sobolẽ imbres, vnde fit, vt simul oliuæ, & examinum copia sit. Fauos primum conficiunt, mox collocant fœtũ ore emittentes suo, vt iis placet, qui censent aliũde prolis primordia côuehi. deinde cibi causa mellificãt, tam æstatæ, quã autumno: sed melius mel autumnale est. Construunt fauos e floribus. ceram ex lachrymis arborum fingunt, mella ex rore aeris, syderum exortu potissimum, & arcus cœlestis incubitu contrahunt. omnino ante vergiliarũ exortum mel non fit. Fauos itaq; , vt dictũ est, floribus faciunt. mel aũt nõ ipsas facere apes, sed rorem candentem deferre, argumento est, quod vno, aut altero die cellas melle repletas inueniunt apiarii. Item autumno mel, posteaquam detractum est, non reparatur, cum tamen illo etiam tempore flores proueniant. sublato itaque melle, & cibo aut nullo extante, aut exiguo, repeterent certe apes munus mellis conficiendi, si ex floribus possent accipere. Crassescit autem mel concoctum ... tempore: initio enim vt aqua dilutum est, & primis diebus sine crassitudine cernitur. quod si exemptum eo tempore sit, crassitudine caret: tum vigesimo maxime die spissatur. Indicium perfectionis in ... pore potissimum est: dulcius enim, quod crassius. Colligunt apes ex omnibus, quę florem caliculatum ferunt, atque etiam ex cæteris in quibus dulcedo est: & lingua susceptum genus id saporis deportant, sine vllo fructuum detrimento. Vindemiantur initio ... alueí: tunc enim mellationis terminus est. Schadones autem, sobolem dico, optimæ fiunt, cum mellificatur. aggerunt suis cruribus ceram atque erithacam. mel ore euomunt in cellas. fœtu posito incubant auium more. exclusus inde vermiculus, dum paruus est, iacet in fauo obliquus: post deinde sua ipse facultate se erigit, cibumque capit & fauo ita adhæret, vt retineri videatur. Fœtus apum & fucorum candidus est: ex quo vermiculi fiunt, qui in apes fucosque transeant. Primordium regum colore cernitur fuluo, copulentia mellis crassioris, magnitudine illico proxima suæ futuræ soboli. nec primum ex eo vermiculus gignitur, sed statim apis, vt aiunt. qua autem parte fœtus constitutus sit, mel ibi e regione conficitur. Schadones, si fœtus ... pressus intercipiatur, truncatæ sine pennis & cruribus prodeunt. Sed, si libere ad finem generationis venerunt, rupta, qua cinguntur, membrana, euolant. Stercus, quandiu sit vermis, emittit: postmodum non, nisi perfecte, vt modo dixi, prodierint. Si quis capita iis demat priusquam pennas habeant, pro pabulo nimirum apibus sunt, & ... cum ademptis pennis in alueum reiicias, ipsæ reliquorum pennas ... dunt. Vita apum anni sex: nonnullę etiam septem possunt compl...

Apũ interitus causa.

Quo tpe castrãda aluearia.

Erithacam, quę & sandaraca appellatur, & a Dioscoride cerã themos, ex arborum succo gũmi modo genita, et uerno rore, vnde verni gini vulgo nomen.

A Quod si examen nouem, aut decem annos durauerit, prospere actum esse existimatur. Genus quoddam apum in Ponto est candidum valde, quod bis mense mellificet. Apud Themiscyram circa Thermodontem amnem apes tam in terra, quam in alueis faciunt fauos, qui parum admodum ceræ contineant, & mel crassius reddant. Fauus ipse leuis atque æquabilis est, quem non semper, sed hybernis temporibus tantum construunt. copia enim in eo tractu est hædere, quæ hyeme floreat, vnde apes mel capiant. Ad Amisum vrbem conuehitur a locis superioribus mel candidum, crassumque maiorem in modum, quod apes faciunt arboribus sine fauo, quale etiam fieri in Põto cognitum est. Sunt etiã apes, quæ fauos sub terra triplici ordine faciant: in quibus mel est, vermis nullus. sed nec faui omnes eiusmodi sunt. nec apes ita omnes confingunt.

Quandiu apũ examẽ duret. Candidę apes in Ponto.

B

De fætura crabronum & uesparum.
Cap. XXIII.

CRabrones, & vespæ, si duce amisso aberrauerint, fauos suæ proli constituũt in sublimi, & foraminibus. crabrones in sublimi, vespę in foraminibus. sed, si habeãt ducem, sub terra nidificant. Cellis sexangulis fauos extruunt omnes, vt apes: sed ex materia corticea quadam, & araneosa. longe tamen lautior fauus crabronum, quam vesparum est. Fœturam modo apum instillant ad latus cellarum faui, & parietibus admouet. Verum non in omnibus cellis inest æqualis fœtus, sed aliis iam grãdiusculus, vt vel queat volare: aliis in nympha est, aliis adhuc in vermiculo. Excrementum vermiculis tantum, vt & in apum genere est. manet fœtus immobilis, cum in nympha est, & membrana velatur. C Paululum mellis quantũ gutta, in cellis crabronum e regione ꝓli paratur. Schadones huius generis non vere, sed autumno fiunt, & crescunt maxime plenilunio. hæret, & fœtus, & vermiculus non in imo cellæ, sed lateri.

De partu nonnullorum ex genere bombycum.
Cap. XXIIII.

NOnnulla ex bombycum genere nidos, in acutum exeuntes e luto, quasi illitos, vitri specie affigunt lapidi, aut alicui tali, tam crassos, durosque, vt spiculo perforari vix possint. Pariunt in iis, & vermiculos producunt candidos, membrana obuolutos nigra, seorsumque a membrana ceram in luto faciunt, quæ multo pallidior sit, quam cera apum.

De coitu & partu formicarum. *Cap. XXV.*

COeunt & formicę, & vermiculum pariunt nulli annexum: qui accrescens ex minutulo & rotundo longiusculus fit, formamque accipit debitam. Ortus eorum verno tempore agitur.

De partu terrestrium scorpionum. *Cap. XXVI.*

Scorpiones a sua ꝓle interimuntur.

QVin & scorpiones terrestres vermiculos ouorum specie pariunt complures, & incubant. mox vt prolem perfecerunt, pelluntur ab ea ipsa: sicut & araneis accidit, & interimũtur a suis liberis magno numero: sæpius enim vndenos pariunt.

De generibus araneorum, & eorum partu. *Cap. XXVII.*

ARanei vero coeunt modo, quo dictum est. Pariunt vermiculos, qui non ex parte, sed toti in aranei formam immutantur: nam & rotundi iam inde a primo ortu proueniunt. Cum perpererint, incubant, & triduo peragunt, pariunt omnes in tela: sed alii in subtili, & breui, alii in crassiore, & alii omnino in sinu orbiculato: alii ita, vt aliquatenus tela obducta proles muniatur. proles autem ipsa non vniuersa ꝓducitur: ut tamen quisque exiuit, protinus salit, filumque mittit. humor similis in vermiculis in frictu percipitur, atque in araneis ipsis recẽs natis, hoc est crassus, & candidus. Pratenses aranei in tela pariunt, cuius dimidium applicatũ ipsis matribus est, reliquum foris recipit partum. & incubant eadem in tela, atque uiuificant. Phalangii in rete, quod crassum confecerint, pariunt, atque incubant. cæteris lautioribus illis partus minoris numeri est. at uero phalangiis admodum numerosus. Cumq; ipsa proles in creuerit, matrem amplexa consumit, & eiicit. sæpe etiam patrem, si ceperint: adiuuat enim fœminã incubitu. Pariuntur interdum & trecenti eodem utero. Consummantur aranei, & iusta sibi recipiunt incrementa diebus quater septenis, a paruo sui ortus initio ad finem.

De coitu, & partu locustarum, earumque ætate.
Cap. XXVIII.

LOcustę eodẽ coeunt modo, quo cætera insecta, scilicet minore superueniente maius. sunt enim in eo genere mares minores quã fœminę. Pariũt in terra fixo cauliculo, quo mares uacant: ac uniuersæ, & loco eodem fœtum depo-

A nunt, ita ut quasi fauus esse uideatur. hinc uermiculi, speciem oui gerentes oriuntur, qui terra quadam prętenui, tanquā membranula ambiūtur: qua disiecta emergunt locustæ, ac euolāt. Tam mollis fœtura hęc est, ut ad tactum leuissimum dilabatur & pereat. Non summæ telluri partus committitur, sed paulo altius. hic concoctione peracta exeunt ex illo terreno amiculo paruæ locustæ, & nigrantes: deinde cute obrupta, maiores statim efficiuntur. pariunt exitu veris, & statim a partu moriuntur, uermiculis circa collū innascentibus tempore partus, qui eas strāgulēt. Mares quoque eodem tēpore obeūt. Vere terra emergunt. Locis montanis, aut tenuibus locustæ non fiūt, sed planis, rimosis que. pariunt enim in rimis sua oua, quæ durāt hyeme. in terra ineūte æstate, pueniunt ex fœtu anni superioris locustæ.

De brucis, & eorum fœtura. Cap. XXIX.

Pari modo & quos brucos appellant, pariunt: &, cum pepererint moriuntur. intereunt oua eorum aquis autumnalibus, cū nimis incesserint. At sicco autumno largior prouentus brucorum est, quoniam minus oua intereant. innormis enim esse uidetur eorum quidem interius, quinetiam ortus nulla certa agitur ratione.

De generibus cicadarum, & earum coitu. Cap. XXX.

Cicadarū duo sunt genera: aliç enim minores, quæ primæ prodeunt, & nouissime pereunt: aliç maiores, quæ canunt, eædemque nouissimæ prodeunt, & primæ intereunt. Sunt quæ canunt præcinctu diuiduæ, siue minores, siue maiores sunt. quæ autem non canunt, in- Quę cicadarum argutę queq; mutę.
C diuiduæ constant. vocant nonnulli grandiores illas, & canentes argutas, minores mutas. Sed canere vel in secundo hoc genere possunt paululum, quæ præcinctę prodierint. Nasci non possunt cicadę vbi arbores desunt: quocirca apud Cyrenam nullæ in campo sunt, cum circa oppidum ipsum multæ proueniant. Oleas maxime amant vt minus vmbrosas. loca enim frigidiora aspernantur: quamobrem in opacis nemoribus esse nequeunt. Coeunt tam maiores quam minores supinæ complexu mutuo: masque inserit in fœminam, sicut & cætera insecta agunt. Genitale fœmina habet rescissum, quo recipit id, quod a mare iniicitur. Pariunt in aruis cessantibus, excauantes asperitate præacuta, quam parte habent posteriore: quomodo bruci etiam solo eiusmodi pariunt: quapropter in Cyrenensi agro copia est. Quinetiam in arundinibus, quo adminiculo vites eriguntur, nidum fœturæ excauant. & in caulibus squillæ herbæ interdum pariunt: sed hic fœtus facile in terram dila- Quibus locis cicadę pariant.

bitur. Proueniunt large copia imbrium. Crescit primo in terra vermiculus: deinde fit ex eo, quę Tettigometra vocatur, parentis nomine: quo tempore gustu suauissimæ sunt, antequam cortex rumpatur. postmodum circa solstitia noctu exeunt, statimq;, rupto cortice, prodeunt cicadæ ex matrice illa cicada, quam modo tettigometrā dixi, nigræ protinus, & duriusculæ, & maiusculę: atq; incipiunt canere. mares vtroque in genere canunt: fœminæ silent. & ante coitū mares suauiores sunt: a coitu fœminæ, quippe quæ oua candida gustu habeant grata. Excitatæ cum subuolant, quendam reddunt humorem modo aquæ, quo rustici eas mingere, & excremento non carere, roreque ali asseuerant. Siquis digitum contrahens, ac remittens subinde appropinquet, magis expectant, quam si illico extendat: & quidem transire in digitum alliciuntur: quòd enim óculis hebetes sunt, quasi frons aliqua moueatur, digitum ita admotum conscendunt. A B

De coitu, & generibus pediculorum, culicum, cimicū, quæve animantium genera hi infestent. Cap. XXXI.

QVæ ex numero insectorum non carne viuunt, sed carnis viuæ humore aluntur, vt pediculi, pulices, cimices, hæc per coitum generant ea, quæ lendes vocantur: ex quibus nihil præterea nasci potest. Illorum autem generatio talis est. Pulices minima quadam putredine gignuntur, sedemque sui ortus sordes obtinent aridas. Cimices ex humore, qui per summa corporis animalium consistit. Pediculi ex carne; quibus futuris emergunt ceu pustulę quædam sine pure exiguæ; quas si pungas, pediculi exeunt. Accidit morbus hic nonnullis hominibus præ nimio corporis humore. & quidem aliquos fœditate obiisse proditum est, vt Alcmanem poetam, & Pherecydem Syrium. quibusdam item morborum generibus copia nascitur pediculorum. Genus pediculi, ferum vocatum, est durius eo, quod magna ex parte prouenit, & corpori, detrahitur difficilius. Pueris pediculi in capillo magis, viris minus. omnino fœminæ magis quam mares pediculum sentiunt, minus laborant eorum capita, quibus pediculus in capillo est. Quin & ex cæteris animalibus complura pediculo infestantur; vt aues, & phasianę quidem intereunt, nisi se puluerent. Omnino quibus penna caule constat, iis pediculus gignitur. nec ea, quibus pilus est, carent eodem, excepto asino, qui non pediculo tantum, verumetiam rediuo immunis est. Boues vtrunque id habent. oues, & capræ rediuos habent, pediculis vacant. Suibus quoddam pediculi grande, ac durum familiare est. Canibus proprium ricinus, qui ab eodem animali nomen cynoraistæ accepit. Genus autem vnumquodque pediculi ex corpore ipso sui animalis enascitur. C

Pulicum ortus. Cimices. Pediculorū origo.

Quę animātes pediculis infestentur.

A enascitur. Proueniunt largius pediculi mutatione aquarum, quibus lauare se solent ea, quorum natura pediculum patitur. In mari etiam pisces hoc malum infestat: verum non in piscibus ipsis, sed limo gignitur simile multipedibus asellis, nisi quod caudam hoc amplius cuiam habeat. Genus pediculi marinum simplex, vnumq; est, vbiq; proueniens: sed maxime in foraminibus, & cauernis. insecta hæc omnia sunt, & multipeda, & exanguia. Asilus thunnorum sub pinna oritur, specie scorpionis, aranei magnitudine. Maris, quod a Cyrena in Aegyptum panditur, piscis, Pediculus nomine circa delphinum est, qui omnium pinguissimus fit pabuli copia, quæ delphini opera suppeditatur.

De genere tinearum, quod in lanis procreatur: deq́; xylophthoro, quod in lignis: necnon de ficariis culicibus, quos caprificus generat. Cap. XXXII.

B

QVin etiam aliæ generantur bestiolæ, vt dictum est, tum in lanis, & quibusuis lanificio confectis: vt tineæ, quæ lanis puluerulentis præcipue oriuntur: atq; etiam magis si araneus vna includatur. si quid enim humoris inest, hic absorbens ampliat siccitatem. nascitur & in tunicis hoc idem vermiculi genus. Tum vero in cera vetusta, vt in ligno, animal gignitur candidum, quod omnium animalium esse minimum existimatur, nomine Acari. necnon alia in chartis, aut iis proxima, quæ in veste, aut scorpioni, sed sine cauda generantur perquam exigua. omnibus prope dixerim, vel siccis humescentibus, vel humidis siccescentibus, creari animal potest. Nascitur & vermiculus quidam, cui nomen a corrumpendis lignis, Xylophthoro, ac si ligniperdi appelles, nullo minus absurdum. caput enim suo putamine
C exerit varium, pedes in postremo habet, vt alii vermes: reliquum corpus tunica araneosa integitur, suoq; tegumento hærentes festucas gerit, ita vt forte eas, casuq; sibi contraxisse dum ambularet, videretur: verum ipsę natiuæ inhærent tunicæ: &, vt limacibus testa, sic totum id vermiculo huic adhæret: nec decidit vnquam, sed euellitur, vt natiuum. quòd si hanc eius tunicam detrahas, expirat, pariq; modo, atque limax, testa detracta hebetescit. processu vtique temporis hic quoque in aureliam transit, vt eruca, atque immobile viuit. Sed quidnam ex eo animalis pennati oriatur, compertum non adhuc est. Ficarios culices caprificus generat. suis pomis fit primum vermiculus, mox rupta cute euolat culex, mutataq; sede, petit ficus immaturas, quibus se insinuans, facit ne decidant. Quamobrem agricolæ appendere ficis caprifici ficus, & iuxta easdem caprificos serere solent.

Acari minimũ aïaliũ.

Ficarii culices.

De fœtura quadrupedum ouiparorum. *Cap.* XXXIII.

QVadrupedes autem ſanguinei ouipari generis ortus verno tempore quidem agitur, ſed coitus non tempore eodem. alia enim vere, alia æſtate, alia circa autumnum coeunt, vtcunq; ſingulis tempus ſequens ad prolem commodius eſt. Teſtudo oua durioris teſtæ, & bicolora ædit, quale ouum auium eſt: eaq; defoſſa, & cooperta terra, ac paulta & complanata incubat, crebrius repetens: fœtumq; ſequente anno excludit. Mus aquatilis, ſiue teſtudo lutaria in terra ſcrobe ciſoſſa dolii amplitudine parit oua, quæ deſerit terra obruta, dieq; trigeſimo repetit, refoſſaq; aperit, fœtumq; cõtinuo ducit in aquam. Teſtudines etiam marinæ, egreſſæ in terram, pariunt oua auium cortalium ouis ſimilia: & defoſſa, coopertaq; incubant noctibus. ouorum numerus maximus eſt, nam ad centena pariunt oua. Quin & lacertæ, & crocodili tam terreſtres, quam fluuiatiles ſua oua terræ gremio committunt. Lacertarum oua ſponte in terra aperiuntur: vitam enim earum annum non complere, ſed ſemeſtrem finire aiūt. Crocodilus fluuiatilis oua ſexaginta complurimum parit, viuitque diu, maximumq; animal minima hac origine euadit. ouum enim non maius quam anſeris, & fœtus inde excluſus proportione eſt: attamen creſcit ad quindecim cubita. Sunt qui eum tandiu augeri, quandiu viuat confirment.

Teſtudinis fœtus,

Lacertę, & crocodili oua,

De viperæ, cæterarumq; ſerpentium fœtura.
Cap. XXXIIII.

VIpera e ſerpentibus vna animal ædit: cum intra ſe oua primum pepererit. Ouum hoc vnius coloris, & molle, vt piſcium eſt. fœtus ſuperne conſiſtit: nec cortice continetur, ſicut nec piſcium quidem. Parit catulos obuolutos membranis, quæ tertia die rumpantur. euenit interdum, vt qui in vtero adhuc ſunt, abroſis membranis prorumpant. ſingulos diebus ſingulis parit, plures quam viginti. Cæteræ ſerpentes oua pariunt foris contexta ad monilis, hoc eſt ornamenti mulierum, quod ambit collum, ſimilitudinem. Incubant quæ pepererunt in terra, & fœtum ſequente excludunt anno.

A ARISTOTELIS

DE HISTORIA ANIMALIVM

LIBER SEXTVS.

Aues omnes oua parere, diuersis tamen anni temporibus, nec in ouorum numero omnes conuenire. Cap. I.

SErpentium, & insectorum, atque etiam quadrupedum oua parientium generationes fieri ad hunc modum animaduertimus. Aues autem oua pa- B riunt omnes: sed tempus coeundi, pariendiue non idem omnibus est: quippe cum aliæ coeant, & pariant omni fere tempore, vt gallinæ, vt columbæ. Gallina enim toto anno, præterquam duobus mẽsibus brumalibus parit. magna etiam generosarũ nonnullis fœcunditas, quando vel sexaginta ædunt ante incubitum: quanquam ipsæ minus fœcundæ, quam ignobiles sunt. Item hadrianæ paruo quidem sunt corpore, sed quotidie pariunt. ferociunt tamen, & pullos sæpe interimunt. Color his varius. Nonnullę etiam e cortalibus bis die pariunt. Iam aliquæ intantum copiæ prouenerunt, vt effœtę breui morerentur. sed gallinæ, vt dictum est, perpetuo pariunt. Columbæ autem, palumbes, turtur, vinago bina pariunt. sed columba vel decies anno: aliæ semel anno, & parcius generãt. Agitur maximo auium numero partus verno tempore. Sed aliis aliæ fœcũdius pariunt. quod bifariam fit: aut enim quia crebrius, vt columbæ: C aut quia numerosius, vt gallinæ. Omnes, quibus vngues adunci, parcius generant, excepto tinunculo, qui plurima in adunco genere parit: iam enim quatuor eius reperti sunt pulli. sed plures etiam posse procreari apertum est. Pariunt cæteræ in nidis: quæ autem minus volant, vt perdices, vt coturnices, non nidis, sed condenso frutice prolem muniunt. Sic & alauda, & tetrix. sed hæc suum nidum patere auræ cupiunt. Quem vero Bœotii meropen vocant, hic vnus subiens terræ cauernas, facit cunabula. Turdi nidos ex luto, vt hirundines, faciunt in excelsis arboribus, ita deinceps continuato opere, vt quasi catena quædam nidorum contexta videatur. Vpupa vna suo in genere non nidificat, sed stipites arborum subiens, parit sine vllo stramento in cauis. Cuculus saxa, & domicilia petit, in quibus nidificet. Tetrix, quam Athenienses vragem vocant, nec terræ, nec arbori suum nidum committit, sed frutici.

> Gallinarũ fœcunditas.
>
> Quã varie nidificent aues.

De natura, & diuersitate ouorum omnium auium, semineq; genitali, & incubandi officio. Cap. II.

OVum æque omnium volucrum duro putamine constat, si modo non deprauetur, sed lege consumetur naturæ. A Gallinæ enim nonnulla pariunt mollia vitio. & bicolor quoque ouum auium intus est, luteum interius, album exterius. sed differunt oua aquaticarum a terrestribus, quod multo plus lutei quam albi, ex proportione contineant. Differunt & colore inter se oua auium. Sunt enim alia candida, vt columbarum, & perdicum: alia pallida, vt palustrium: alia punctis distincta, vt meleagridum, & phasianarum. Rubrum* tinunculi est modo minii. Quin & ipsum ouum in se suum habet discrimen, quippe quod parte sui acutum, parte latius sit: qua quidem parte latiore exit, cum gignitur. Quæ oblonga sunt oua, & fastigio cacuminata, fœminam ædunt: quæ autem rotundiora, & parte sui acutiore obtusa, B orbiculum habent, marem gignunt. In cubitu auium fœtum excludi naturæ ratio est: non tamen ita solum oua aperiuntur, sed etiam sponte in terra, vt in Aegypto obruta fimo pullitiem procreant. Et Syracusis potator quidam, ouis sub storia in terra positis, tandiu potabat, donec oua ęderent fœtum. Iam vero & cum in vasis quibusdam tepidis essent coniecta, sponte oua pullos prompsere. Semen genitale volucrum omnium album, vt cæterorum animalium est. Concipit fœmina, quæ coierit, ouum superius ad septum transuersum: quod oui primo minutum, & candidum cernitur: mox rubrum, cruentumq; deinde increscens luteum, & flauum efficitur totum. Iam amplius auctum discernitur, ita vt intus pars lutea sit, foris candida ambiat. vbi perfectum est, absoluitur, atq; exit putamine, dum paritur, molli, sed protinus durescente, quibuscunque emergit portionibus, nisi vitio vuluæ defecerit. Iam quale certo tempore est, tale aliquando prodiit luteum totum, qualis postea pullus est. Gallina etiam discissa, ta- C lia sub septo, quo loco fœminis oua adhærent, reperta sunt, colore luteo tota magnitudine oui perfecti: quod pro ostento augures capiunt. Nec audiendi sunt qui oua hypenemia dicta a vento, quasi subuentanea dixeris, reliquias esse partus, quem coitus fecerit, arbitrantur. Iam enim aliquas gallinarum, & anserum iuuencas expertes adhuc coitus, parere hypenemia visum sępius est. Sunt hæc sterilia & minora, ac minus iucundi saporis, & magis humida, quam ea, quę fœcunda gignuntur, sed plura numero. humor eorum crassescere incubatione auis non potest, sed tam candida, quã lutea pars similis in- perseuerat. Pariunt genus id oui plures aues, vt gallinæ, perdices, columbæ, pauones, anseres, & quæ ab ansere & vulpe composito nomine chenalopeces, id est vulpanseres dictæ sunt. Excludunt celerius incubantes ęstate, quam hyeme. Ideo æstatę gallinæ duodeuigesimo

*a. l. tristunculi. genus auis, q apud nos tristatellus dicit.

Nõ vna solũ rõne ex ouis fętum excludi.

Hypenemia oua qualia.

A die fœtum excludunt, hyeme aliquando vigesimoquinto. Discrimen tamen & auium est, quod aliæ magis aliis fungi officio incubãdi possunt, Si incubante gallina tonuit, oua pereunt. Quę autem canicularia, & vrina a nonnullis vocantur, æstate magis consistunt. Sunt qui hypenemia, hoc est subuentaneos illos partus Zephyria nominent, eo ꝙ verno tempore aues flatus illos fœcundos ex Fauonio recipere videantur. sed idem faciunt etiam, si digito in genitale palpetur. Redditur certe ouum subuentaneum illud fœcundum, & quod iam cõceptum per coitum est, trãsit in genus diuersum, si prius coeat, quæ vel subuentaneum, vel semine maris diuersi cõceptum fert, quam ouum ipsum a lutea in candidam ambientem partem proficiat. Ita enim fit vt subuentanea oua fœcunda reddãtur: & quæ inchoata a mare priore sunt, specie posterioris proueniant. At, si iam candidũ acceperũt humorem, fieri non potest, vt vel subuentanea in fęcunda mutentur, B vel quæ per coitum concepta gestantur, trãseant in genus maris, qui secundus coierit. Incepta quoq;, si adhuc paruis desierit coitus, nõ accrescunt: sed, si continuetur, celeri incremento augentur: iustamq; magnitudinem implent. Naturam vitellus oui, & albumen habent cõtrariam, non tantum colore, verumetiam virtute. Vitellus. n. spissatur frigore, albumen non, sed amplius humet. contra albumẽ spissatur igne vitellus non, sed mollis persistit, nisi peruratur: magisq; in aqua feruente, quã ad ignem cogitur, atque induratur. Membrana hæc inter se discernuntur. Grandines autem dictæ, quæ initio vitelli adhærent, nil ad generationem conferunt. quanquam aliqui ita non existimãt. has duas esse certum est, alteram parti superiori iunctam, alteram inferiori. Euenit etiam, vt si quis rupto putamine oua plura in patinam coniecit excreta, & coquit igne molli & continẽte, vitelli omnes in medium coeant: albumina autem circundent, & se in oras constituãt. Gallinarum iuuencę pariunt primæ statim vere ineunte: & plura quã C veteres, sed minora. deniq; aues, nisi pariant, laborant morbo, atque intereunt. Inhorrescunt a coitu, ac se excutiunt. sæpe etiã festuca aliqua sese lustrant. quod idem & ædito ouo interdum faciunt. Columbæ caudam distendunt anseres sese aquis ingurgitant. Celeriter magna pars auium & impletur, & oua subuentanea illa concipit. quod vel in perdice percipi potest eo, quo libidine incitatur tempore. nam, si contra marem steterit fœmina, aura ab eo flãte, fit pręgnans, atq; extemplo inutilis aucupiis. olfactum enim esse exquisitum perdicibus creditur. Oui generatio ab initu, & pulli rursus ouo cõcocto prouentus, non pari temporis spatio euenit omnibus, sed pro magnitudine generantis interest. Ouum gallinæ consistit a coitu, & perficitur decem diebus magna ex parte: columbæ paucioribus. Facultas colũbis retinendi oui, etiam tempore parturiendi est. nam, si ab aliquo vexetur, aut penna in nido euulsa, vel quauis alia simili re infestetur, aut etiam sponte morosius habeat, ouum per tristitiam retinet, par-

Vitello, & albumini cõtraria natura.

Quid peculiare colũbis in concipiendo, & ędẽdo ouo.

atq; etiã in coitu.

tumq; differt. Peculiare columbis illud etiam est, vt in coitu, nisi an- A
te mutuo osculentur, mas non ascendat. sed iunior sit, an senior, in-
terest: senior enim primum coitum osculo exorditur: sequentem & si
ne osculo agit. at iunior quoties libet coire, toties osculatur. Igitur
hic ritus columbarum proprius est: atq; ẽt ille, vt fœminæ saliant, ac
supergressu mutuo agant, si mas non sit: & cum osculo, vt mares: &
quamuis nihil altera emittat in alteram, tamen plura sic oua, quam
ex maris coitu pariunt. verum nullus his enascitur pullus, sed sunt
omnia irrita. Generatio vero ex ouo omnibus volucribus euenit, mo
do quidem eodem: sed tempora differunt, vt dictum iam est.

Quo dierum spatio pullus in ouo generetur, deq; eius creationis ordine. Cap. III.

GAllinis porro tertia die ac nocte, postquam cœpere in-
cubare, indicium præstare incipiunt. At maiorum auiũ B
generi plus prætereat temporis necesse est: minori au-
tem minus sufficit. Effertur per id tempus luteus humor
ad cacumen, qua principium oui est, atque ouum dete
gitur ea parte, & cor quasi punctum sanguineum in candido liquore
consistit: quod punctum salit iam, & mouetur, vt animal. Tendunt ex
eo meatus venales sanguigeri duo tortuosi ad tunicam ambientem
utrãque, dum augetur. Membrana etiam, fibris distincta sanguineis,
iam album liquorem per id tempus circundat, a meatibus illis uena
rum oriens. Paulo autem post & corpus iam pulli discernitur, exiguũ
admodum primum & candidum, cõspicuum capite, & maxime ocu
lis inflatis, quibus ita permanet diu: sero enim decrescunt oculi, & se
ad ratam contrahunt proportionem. Pars aũt inferior corporis nul-
lo membro a superiore distingui inter initia cernitur. Meatuũ, quos
ex corde tendere diximus, alter ad ambiendum album liquorem fe- C
tur, alter ad luteum, velut umbilicus. Origo itaque pulli in albumi
ne est, cibus per umbilicum ex luteo petitur. Die iam decimo pullus
totus perspicuus est, & membra omnia patent. Caput grandius toto
corpore est. oculi capite grandiores hęrent: quippe qui fabis maio-
res per id tempus emineant nigri, nondum cum pupilla. quibus, si cu
tem detrahas, nihil solidi uideris, sed humorem candidum, rigidũq;
admodum refulgentem ad lucem, nec quicquam aliud. ita oculi, &
caput. Iam vero & viscera eo tempore patẽt, & alui, intestinorumq;
natura perspicua est. Venæ etiam illæ, a corde proficiscentes, iam sese
iuxta vmbilicum constituunt. Ab ipso autem vmbilico vena oritur
duplex: altera tendens ad membranam ambientem vitellum, qui eo
tempore humet, & largior quam secundum naturam est: altera per-
means ad membranam ambiẽtem eam, qua pullus operitur, & eam,
quæ vitellum, humoremq; interiectum continet. dum. n. pullus pau-

A latim increscit,uitellus seorsum in duas partes secatur: quarum altera locum tenet superiorem, altera inferiorem,& medius humore candidus continetur.nec partem inferiorem a uitello liquor deserit albus,qualis ante habebatur . Decimo die albumen exiguum iam , & lentum,crassum,pallidulum nouissime inest . Sunt enim quæq; locata hoc ordine.prima,postremaq; ad testam oui membrana posita est, non testæ ipsius natiua,sed altera illi subiecta . liquor in ea candidus est, deinde pullus continetur obuolutus membrana , ne in humore maneat. mox pullo uitellus subiacet , in quem alterã ex uenis prorepere dictum est,cum altera albumen ambiens petat .Cuncta autem ambit membrana cum humore,specie saniei . Tum uero membrana alia circa ipsum fętum,ut dictum est , ducitur arcens humorem . sub qua uitellus,alia obuolutus membrana.in quem umbilicus a corde, ac vena maiore oriens pertinet:atque ita efficitur,ne fœtus alterutro humore attingatur. Vigesimo die iam pullus , si quis putamine secto

Quo ordine quęque disposita sint in ouo , antequã excludatur pullus,

B solicitet,mouet intus sese,pipitq; aliquantulum: & iam ab eodẽ die plumescit,quoties vltra vigesimũ exclusio protelatur.ita positus est, vt caput super crus dextrum admotum ilibus,alam super caput positam habeat.quinetiam membrana, quę pro secundis habetur , post vltimam testæ membranam,ad quam alter vmbilicus pertendit,euidens per id tempus est,pullusq; in eadem iam totus locatur.& altera quoque membrana,quæ & ipsa vicem secundarum præstat,vitellũq; ambit,ad quem alter vmbilicus procedit,latius patet. Oritur vmbilicus uterq; a corde, & uena maiore,ut dictum est . Fit autem per id tempus,ut umbilicus alter , qui in secundas exteriores fertur , compresso iam animante absoluatur: alter,qui adit uitellum,ad pulli tenue intestinum annectatur. Iam & pullum ipsum multum humoris lutei subit: atque in eius aluo fæcis aliquid subsidit luteum.excrementum etiam album eodem tempore pullus emittit , & in aluo quiddã album consistit . Demum vitellus paulatim absumitur totus mẽbro

C rum haustu , ita ut, si pullo decimo die post excluso rescindas aluũ , nonnihil adhuc uitelli comperias. Vmbilico uero absoluitur pullus, nec quicquam præterea haurit .totus enim humor,qui in medio continebatur,absumptus iam est. Tempore autem supradicto , pullus dormit quidem , sed non perpetuo,quippe qui excitetur interdum, & mouens sese respiciat,atque pipiat . Cor etiam eius cum umbilico,ut spirantis reflat,& palpitat . Sed auium ortus ad hunc modum ex ouo agitur.Pariunt autem oua nonnulla infœcunda, uel ex iis ipsis,quæ conceperint coitu.nullus enim prouenit fœtus, quamuis incubitu foueantur:quod maxime in columbis notatum est. Oua gemina binis constant uitellis:qui ne inuicem confundantur, facit in nonnullis prætenue quoddam septũ albuminis medium.aliis uitelli contactu mutuo sine illo discrimine iunguntur. Sunt in genere gallinarum,quæ pariãt gemina omnia, in quibus animaduersum est quod,

de vitello exposui. quædam enim duodeuiginti peperit gemina, exclusitq;, prȩterquam, si qua essent, vt fit, irrita, Cæteris itaque fœtus prodiit: sed ita gemini excluduntur, vt alter sit maior, alter minor: & tandem in monstrum degeneret, qui minor nouissime prouenit. A

Genus columbaceum bina oua, vel terna ad summum parere, deq; eius fœtificationis ordine. Cap. IIII.

PAriunt magna ex parte bina oua, quæ specie columbacea continentur, omnia, vt palumbes, vt turtur: sed cū plurimum terna palumbes, & turtur. Columbæ omni tempore, vt dictum est, pariunt. Turtur & palumbes vere, nec plus quam bis: atque ita, si prior fœtus corruptus est. frangunt enim oua mares auium complures. sed quamuis tria interdum pepererint oua, nunquām plus duobus pullis educunt: nonnunquam etiam vnum tantum. reliquum ouum semper irritum B est, quod vrinum vocant. Aues magna ex parte anniculæ nequeunt generare. Omnes vero, cum parere incœpere, semper fere oua continent: quāquā in nonnullis facile ob exilitatem videri non possunt. Columbæ magna ex parte marem, & fœminam generant: priorem marem, posteriorem fœminam. &, cum pepererint primum ouū, vno interposito die secundum pariunt. incubant ambo vicissim, interdiu mas, noctu fœmina. concoquunt atque aperiut citra diem vigesimū ouum, quod prius ædiderint. perforant ouum pridie eius diei, quo pullum excludunt: & fouent prolem ambo ad certum tempus, eodem modo, quo oua. fœmina in opere sobolis acerbior mare est, vt cæteris quoque a partu euenit animalibus. Pariunt decies anno: nonnullæ etiam vndecies: Aegyptiȩ vero & duodecies. Coeunt intra annum columbæ, quippe quæ semestres nosse incipiant venerem. palumbes, & turtures etiā trimestres coire, fœtificareq; aliqui referunt: C argumento quod larga eorum copia est. Gerunt vterum decem & quatuor diebus, ac totidem aliis incubant, & totidem aliis fœtus ita volucer fit, atque perficitur, vt vix possit apprehendi. Vita palumbium vel ad quadraginta annos durare existimatur. perdicum amplius quam ad sexdecim. columba citra dies triginta, prole expedita superiore, parit.

De nidificatione, & fœtura vulturis, & hirundinis. Cap. V.

VLtur nidificat in excelsissimis rupibus: vnde fit, vt raro nidus, & pulli vulturis cernantur. Quocirca Herodotus, Brysonis rhetoris pater, vultures ex diuerso orbe nobis incognito aduolare putauit, argumento, quòd nemo nidum vidisse vulturis, & quòd multi exercitum

A sequentes repente appareant. sed quanquã difficile nidum eius alitis videris, tamen visus aliquando est. Pariunt vultures oua bina. cætera, quæ carne vescuntur, non plus quam semel anno parere exploratum est. Hirundo vna bis anno nidificat. Pullorum hirundinis adhuc recentium oculi, si quis stimulo eos vexarit, resanescunt, & cernendi vim postea plane recipiunt.

Oculos pullorũ hirũdinis læsos sanitati restitui.

De aquilarum genere, & fœtu: deq; anseris, accipitris, milui, & corui partu. Cap. VI.

AQuilæ oua pariunt terna: sed pullos binos excludunt, vt ex versu, quem ad Musæum referũt authorem, constat: Excludit binos, ædit terna, educat vnum. Sed quãuis magna ex parte sic fiat, tamẽ & tres visi aliquãdo sunt pulli. Alterum in educando expellunt tædio
B nutriendi: nam & degenerare, ac hebetescere aquila dicitur eo tempore, vt fœtus ferarum rapere non queat: nomenq; hinc exaeti, hoc est degenerantis aquilę accipit. Vngues etiam eius inuertuntur diebus paucis, & pennæ albescunt, vt merito suos oderit partus. sed pullum eiectum ossifraga excipit, atque educat. Incubat aquila tricenis diebus. & cæteris quoque magnis alitibus tempus incubandi tantundem a natura statutum est, vt anseri, vt tardæ. mediocribus viceni perficiunt incubationem, vt accipitri, vt miluo. Pariunt milui bina magna ex parte: interdum tamen & terna, totidemq; excludunt pullos. sed qui ætolius nuncupatur, vel quaternos aliquando excludit. Coruus quoque non modo bina, vt aliqui volunt, parit, verum etiam plura. Incubat autem viginti diebus, & pullos nido expelli. quod idem & aliæ cõplures volucres faciunt. quibus enim partus numerosior est, vnum sæpe eiiciunt. Genera aquilarum non æque omnia
C prolem fastidiunt: sed difficilior in alendo vna, cui nomen pygargo cauda albicans dederat. benignior, quę tota nigricat colore. Nam omnes fere alites, quibus vngues adunci, pullos, cum primum prouolandi facultas fuerit, nido expellunt, percutientesq; cogunt discedere. & cæterę quoq; aues maxima fere sui parte, ut dictum est, idem hoc faciũt. cumq; enutrierint, nihil pręterea adhibent curæ, excepta cornice, quę aliquandiu prouidet: quippe quę uolantes iam suos pullos pascens ipsa comitetur.

Tempus incubandi auibus a natura tributum

De cuculi natura, & eius partu. Cap. VII.

CVculus ex accipitre fieri, immutata figura, a nonnullis putatur: quoniã quo tẽpore is apparet, accipiter ille, cui similis est, non aspicitur. sed ita fere euenit, vt ne cæteri quidem accipitres item cernantur, cum primum uocem emisit

Vt rũ cucũlus ex accipitre, mutata figura.

cuculus, nisi perquam paucis diebus. ipse autē breui tempore æsta A
tis visus, hyeme non cernitur est hic neque aduncis vnguibus, ut acci
piter, neque capite accipitri similis: sed ea vtraque parte columbum
potius, quā accipitrem repræsentant. nec alio, quam colore imitatur
accipitrem, nisi quod accipiter maculis distinguitur, ceu lineis, cu-
culus velut punctis. magnitudo, atque volatus similis accipitrū mi
nimo, qui magna ex parte per id tempus non cernitur, quo cuculus
apparet. nam vel ambo vna visi aliquaudo sunt. Quinetiam ab acci-
pitre interimi cuculus visus est, quod nulla auis suo in genere solet
facere. Pullos cuculi nemo se ait vidisse, parit tamen, verum non
in nido, quem ipse fecerit, sed interdum in nidis minorum auium: &
oua, quæ aliena repererit, edit. maxime vero nidos palumbiū petit,
quorum & ipsorum oua esu absumens, sua relinquit. parit maiore
ex parte singula oua, raro bina. Curucæ quoque in nido parit. fo-
uet illa, & excludit, & educat. quo quidem præcipue tempore & pin
guis, & grati saporis pullus cuculi est. Pulli etiam accipitrum sua- B
ues valde, pinguesque effiiciuntur. Genus eorum quoddam nidos
facere procul in petris excelsis, præruptisque assolet.

In alienis nidis parere cuculum.

De auium incubitu, quo ue tempore mas, quo item fœmina incubet. Cap. VIII.

Munus incubandi fœmellam, & masculū inter se mutuo partiri.

INcubat magna auium pars, vt de columbis retuli fœmi-
næ mare succcedente. aliqui mares incubandi munus
tantisper subeunt, dum fœminæ intermisso incubitu ci-
bum quærunt. Anserum fœminæ tantum incubant:
quæ vt cœperunt, nunquam intermittunt, sed perpetuo
fouent incubitu. Aquaticæ omnes iuxta paludes, & locis herbam ha-
bentibus nidos faciunt: quo fit, vt vel occupatæ negocio incubandi
possint sumere cibum, nec omnino inedia laborent. Cornicū etiā fœ
minæ tantum incubant, assidueque in opere perseuerant. mares his
cibum suggerunt, pascuntque incubantes. Palumbium fœmina incu C
bat a pomeridiano incipiens, totaque nocte, & vsque ad tempus ien-
taculi persæuerans: reliquo tempore munus idem mas subit. Perdices
bina ouorū receptacula faciunt: in altero fœmina incubat, in altero
mas: excluditque sua vterque, & educat. Pulli etiam ipsi subiun-
guntur a mare statim, cum procedunt.

De pauone, & eius fœtu, quotiesque in anno pariat: deque auium testibus, qui coitus tempore grandiores efficiantur. Cap. IX.

PAuo viuit annos vigintiquinque. Parit maxime a trima-
tu, & colores pennarum varios recipit. excludit diebus
tricenis, aut paulo tardius. Semel tantummodo anno
parit oua duodecim, aut paulo pauciora: nec continuatim

A diebus, sed binis ternisve interpositis. primiparæ octona maxime ædunt Irrita & subuentanea illa pauones etiam pariunt. Coeunt verè: & partus breui a coitu agitur. Amittit pennas cum primis arborũ frondibus: recipit cum germine earundẽ. Gallinis subiiciunt incubanda oua pauonia: quoniã mas, dum fœmina incubat, aduolãs ea frangat. quã ob causam & syluestres nonnullę aues pariunt fugiẽtes marem, & incubant. Subiiciũtur maxime bina, cum plura suo incubitu nequeant aperire. curaq; adhibetur vt cibus afsit, ne desyderio eius discedens gallina, intermittat fouendi operam. Testes auiũ grandiores effici tempore coitus certum est. sed salaciorum conspectiores sunt, vt gallinaceorum, & perdicum: temperantiorum minus. Aues ad hunc modum coeunt, & gestant, & pariunt. Gallinarum in cubitu pauonia oua excludi.

De piscium fœtu, eiusdemq; inter eos diuersitate, & vuluæ forma. *Cap. X.*

B Pisces haud omnes parere oua dictum iam est. genus enim cartilagineum animal generat: reliqua oua pariunt. sed nec cartilagineis quidem fœtus sine ouo: pariunt enim intra se oua, & augent, atque excludunt, præter quã raia. Vuluas etiam pisces habent diuersas, vt dictum est. nam qui pariunt oua, bifurcatas habet, atque inferius positas. cartilaginea vero ea specie potius habent, qua aues. sed interest, ꝙ oua non iuxta præcordia omnibus, sed infra nonnullis per spinam consistunt: vnde aucta in alium transferuntur locum. Ouũ piscium non bicolor, vt auium, sed vnicolor omnium est, & plus albi trahens, quam lutei, tam ante, quã postea, cum fœtus insidet. Differt piscium generatio ex ouo ab auium generatione, eo quòd altero caret vmbilico, qui ad membranam testæ subditam tendat, alterum enim tantum, qui auibus ad vitellũ fertur, habet meatum. Cætera C idẽ ortus ex ouo auiũ, & piscium est: quippe cum & fœtus in extremo ouo nascantur, & venæ similes ex corde inter initia proficiscantur: & caput, oculi, denique partes superiores principio fiant prægrandes, increscente etiam fœtu, humor pari modo subinde absumitur: demumque nihil superest, quod non fœtum subierit, sicut de vitello auiũ expositũ est. Quinetiã vmbilicus paulo a ventre inferius hæret, qui recens natis longior fit, crescentibus paulatim breuior reddatur, demumque se totum intra fœtum recondat, vt dictum de auibus est. Membrana quoq; eadẽ ouũ, & fœtũ cõtinet. cui membrana altera fœtum per se continens subiacet. humor aũt inter membrana positus est. Ad hæc cibus in aluo sugeritur, eodem modo pisciculis albus, quo auium pullis luteus. Figura vuluę ex dissectione petenda est. Discrimen autem inter se ipsi pisces ostendunt, vt mustelini, qui tũ in

Piscium generatiõi ex ouo quid diuersũ, quidque commune cum auium procreatione.

ter se, tum etiam a planis ratione vteri differunt. nonnullis enim A
medio uuluę circa spinam oua adhærent, quemadmodum dictum est,
vt caniculis: quæ, cum accreuerint, absoluta feruntur per vuluam
bifurcem, annexamque ad præcordia, quomodo & cęteris gene-
eiusdem in vtranque partem transferuntur. habet tam eorum, quã ce-
terorum mustelini generis vulua paulo a præcordiis inferius, vel-
mammas albidas, quæ non nisi grauidis habentur. Caniculæ, & ra-
testacea quędam gerunt, in quibus humor ad oui similitudinẽ consi-
stit. figura eius testæ similis tibiarum ligulis est: meatusque fiunt cap-
lamentorum specie in testis. sed caniculis, quas aliqui ab hinnulo n-
brios mustelos appellant, fœtus rupta dilapsaque illa testa prouen-
iunt. Raiis, cum pepererint, rupta testa excluditur fœtus. Spina-
ces vero musteli, sic a spina, quam habent, nuncupati, oua ad præc-
dia continẽt super mammas: quibus vt descenderint, iam absolutus
fœtus innascitur. Idem hic generandi modus & vulpeculis est. Mu- B
steli autem, læues vocati, oua per vuluam mediam, vt caniculæ gi-
quæ postea in vtrunque vteri sinum descendant. mox animal gign-
vmbilico hærente ad vuluam, ita vt, ouo absumpto, partus non a-
quã in quadrupede contineri videatur. adhæret vmbilicus ille, pl-
capite altero ad partẽ uuluæ inferiorem, ueluti ex acetabulo an-
xus: altero ad medium fœtum, qua in parte iecur est. Cibum si-
ces, fœtum ad oui similitudinem uideris, etiam si non præterea c-
habeat. Secundę, membranæque singulę fœtus singulos modo q-
drupedum continent. Caput prolis in vtero nouæ adhuc partem
ctat superiorem, auctioris iam & perfectioris inferiorem uersus t-
fertur. Mares in lęua, fœminę in dextra ingenerantur: atque c-
parte eadem una fœminę & mares. Viscera etiam fœtus habe-
iecur: perinde atq; in quadrupede magna, cruentaque resecto ce-
tur. Omnia cartilaginea simul & oua parte superiore circa præc-
dia continent complura, alia maiora, alia minora, & inferiore anim- C
lia iam exclusa. vnde fit vt genus id piscium sæpius mense & pari-
& coeat: quippe quod non vniuersa ædere soleat, quæ conceper-
sed particulatim repetens sæpe, & diu peragens, ut dum superius o-
contrahit, inferius coquat, atq; perficiat. Cęteri musteli fœtus s-
& emittunt, & recipiunt intra seipsos. quod idem & squatinæ, & t-
dines faciunt. & quidem iam uisa torpedo est, grandis, quę fœtus i-
tra se circiter octoginta haberet. Sed spinax unus ex mustelis re-
pere prolem spinę impedimento non potest. neque pastinaca, & raia
ex planis recipiunt propter caudæ asperitatem. Raia etiam suam n-
recipit sobolem, tum capitis magnitudine, tum aculeorum impedim-
to. nam ne animal quidem una hæc parit, ut dictum est. Dis-
men, quo hæc inter seipsa discrepent, & generatio ex ouo ad-
modum est.

A *De effluentia genitalis seminis in piscibus maribus fœtus tempore, quomodoque differant genitales meatus maris, & fœminæ: deq; cartilagineorum partu. Cap. XI.*

MAres autem piscium tempore coitus meatus plenos seminis genitalis ita habẽt, ut attritu facile semen ipsum effluat candidum. meatus hi a præcordiis, uenaq; maiore oriuntur bifurces. patentque eo tempore etiam imperitis, scilicet incremento seminis, & turgentis fastu libidinis. interdum enim, ac nonnullis admodum incerti redduntur, vt de testibus in auium genere expositum est. Differunt inter se meatus genitales maris & fœminæ, tum aliis rebus, tum etiam quod maris lumbis inhærent firmius: fœminæ mobiles sunt, & membrana tenui continentur. sed hęc quemadmodum se habeant, ex descriptione B dissectionum consyderanda sunt. Superfœtant cartilaginea genera, & ferunt vterum mensibus complurimum senis: sed sæpissime qui ex mustelis stellares vocantur, quippe qui mense bis pariant. initium autem coitus mense Septembri est. Cæteri musteli bis anno pariunt, excepta canicula, quæ semel. omnia in vere hæc pariunt. Squatina etiam autumno, occasu vergiliarum, qui partus secundus est. primus enim verno fit tempore, sed secundus felicior est. Torpedo circa autumnum. Repetunt cartilaginea littus & vada, pelago & alto relicto gurgite, cum tempus pariendi instat, vt neque tempore careant, & progeniem tutius collocent. Piscium cęterorum diuersa genera coire visum a nemine est. Squatinam solam, & raiam hoc facere creditur, argumento piscis cuiusdam, qui nomen ex utroque compositum trahit rhinobati, quasi squatinoraiam appelles. est enim parte priore raiæ similis, posteriore squatinę, tanquam ex eo utroque proueniẽs genere. Musteli igitur, genusque omne mustelinum, vt vulpecula, vt C canis: & plani, vt torpedo, raia, leuiraia, pastinaca modo, quo diximus, gignunt animal, cum intra se oua pepererint.

Mustelini generis fœturę tempus

De partu, & pullorum numero piscium viuiparorum delphino, balena, uitulo marino, & reliquis, quæ cete appellantur. Cap. XII.

DElphini, balenæ, & reliqua cete, quę non branchias, sed fistulam habent, animal generant. Additur iis pristes, & bos. nullum ex iis enim oua habere cernitur: sed statim fœtum, ex quo redacto in formam animal cõstat: quẽadmodum homo, & quadrupedes, quæ animal pariũt. Delphini singulos magna ex parte ædunt: interdum tamen & binos. balenæ vel binos complurimum, magnaque ex parte vel singulos procreant. idem & phocæne, idest tirsioni partus, qui delphino similis

Delphini partes, totiusq; vitæ, & morum natura.

est, nascens in Ponto. sed interest, quod minor tirsio est, dorso amplio re, colore cæruleo. Complures eum genus esse delphini opinantur. Spirant quæ fistulam habent omnia, & recipiunt aerem: haud enim carent pulmone. Et quidem visus delphinus est dormire, rostro emerso, ac stertere. Lac & delphinus habet, & tirsio, quo suos nutriunt fœtus. gestantq; eosdem infirmos infantia. adolescit celerius proles delphini, quippe quæ annis decem ad summã perueniat magnitudinem. gestatur vero decem mensibus. partus delphinis æstate, nec vllo tempore alio. Fit etiam ut delphini tricenis diebus occultentur, & lateant circa ortum canis syderis. adultos etiam fœtus diu comitantur. Magna erga gnatos charitas in hoc animali est. Viuit annis [illegible] pluribus. constitit enim nõnullos uixisse annis uigintiquinque, alios etiam triginta. quod cognitum est, præcisa a piscatoribus cauda, ut quos ita redidissent mari, captos item agnoscerent, & temporis spatium scirent. Vitulus marinus generis ambigui est: nam & mari degit, quanquam humorem non recipit, sed spirat, ac dormit, & egressus in terram parit in litore, ut terrestre. sed quoniam plus temporis mari, quã terræ immoretur, cibumq; ex humore petat, ideo in aquaticis de eo narrandum est. Ergo hoc animal & concipit statim intra se, & parit: secundas quoque emittit, & lac reddit modo pecudum. parit singulos, aut geminos, & complurimum tres. mammis, quas geminas habet, educat fœtũ ritu quadrupedum, parit vt homo omni tempore: sed maxime cum primis capris. prolem circa duodecimum diem a partu deducit in mare, subinde assuefaciens. illa decliuis fertur, nec ambulat, cum nondum inniti suis pedibus va[illegible] colligere se ipse vitulus & contrahere potest: carne enim abundat, mollisq; est, atq; ossibus cartilaginosis constat. interficitur difficulter, nisi elisis temporibus capitis: corpus enim totum carnosum est. mugitus ei in somno. genitale fœmine simile raiæ est. omnia vero id genus muliebris sexus similitudinem referunt. Generatio, partusq; aquaticorum, quæ animal vel intra se, vel foris pariant, ita agitur.

De partu piscium ouiparorum, deq; sexus fœminæ & maris discrimine. Cap. XIII.

Qui pisces oua pariãt.

PIsces autem, qui oua pariunt, vuluam bifurcem, ac inferius positam habent, vt dictum est. Pariunt oua om nes, qui squamis teguntur, vt lupus, mugilis, et[illegible] qui candidi appellantur, & qui læues, præterquam anguilla. Ouum ipsum arenidum est. quod etsi vtero continetur, tamen detectum, & per se ipsum constare videtur: quia tota vulua ouis referta est. itaq; fit, vt in prauis quidem pisciculis oua tantummodo gemina esse videantur: nam ob tenuitatem, exiguitatem

A que vulua incerta in iis est. De coitu piscium satis dictum iam est. Sexu autem eos quoque distingui apertum est. Pars enim piscium maxima consumatur mare,& fœmina. De rubelione & hiatula ambiguitur: omnes enim grauidę capiuntur. Consistunt itaq; oua per coitu in iis, qui venerem norunt: sed non coitu tantum, verum etiam sine coitu. quod argumento constat nōnullorum fluuiatilium: nam phoxini statim prope dixerim cum nati sunt, & admodum parui adhuc, oua habent. Spargunt sua oua omnes: & magnam ouorum partem, vt narratur, mares deuorant: alia pereunt in humore. quæ autem locis opportunis ædita sint, hæc seruantur. nam, si omnia seruarentur, nimia cuiusq; generis esset copia. nec vero hæc omnia fœcūda locantur, sed ea certe, quibus æditis mas semen asperserit genitale. sub partu.n.mas sequens, semen ouis aspergit: & quæ vitale id virtus contigerit, iis pisciculi enascuntur: cæteris prout sors tulit, B euenit. Hoc idem & in mollium genere fit. mas enim sepia oua, quę fœmina ædiderit, persequitur, suum semen aspergens. qđ vel in reliquis eiusdem generis fieri ratio est. Verum nō nisi in sepiis hoc visum adhuc est. Pariūt iuxta litora gobiones, suaque oua lapidum amplexibus mandant, latiuscula & arenida. Idem & cæteri faciūt, quoniā litora & tepidiora sunt, & tutiora, ne fœtus a maioribus absumantur. cibum etiam prębent vberibus: vnde fit, vt in Ponto circa Thermodontem amnem plurimi pariant: est enim is locus tranquillus, tepidus, & aquarum dulcium copiosus. Pisces, qui oua ædunt, semel pariunt anno: pręter fucas pusillas, quæ bis pariunt anno. Differt hoc in genere mas a fœmina, quod nigrior, & squamis amplioribus est. Cæteri pisces oua eodem foramine vuluæ ædunt. Qui autem acus vocatur, vnus tempore pariendi vtero dehiscente oua emittit. habet enim hic rimam quandam sub ventre imo, vt cæciliæ serpentes. a partu autem viuit, & vulnus callescit. Generatio ex ouo si- C mili agitur modo, siue intus, siue foris est ouum. summo nanque ouo innascitur fœtus membraua obducta. oculi primum patent grā des, & in globi speciem afformati. quare constat non similiter gigni, atque ex vermibus, vt quidam putarunt. contra enim in illis euenit, vt pars inferior maior inter initia sit, oculi & caput postea augeantur. ouo autem rupto, fœtus uelut nucleus constat, qui primum nullum accipit cibum, sed oui humore iam hausto increscunt, post nutriuntur aquis dulcibus fluuiorum, usque dum satis augeantur. Defertur ex Ponto in Hellespontum purgamentum quoddam illius maris, quod algæ nomine phycos appellant, colore pallidum. florem algæ id esse alii uolunt, atque ex eo fucariam algam prouenire. fit hoc ęstatis initio, eoque tum ostreæ, tum etiam pisciculi eius loci aluntur. Purpuram quoque suum florem hinc trahere nonnulli existimant.

Vtroque sexu pisces distingui,

Pisces locorum, quibus ędāt oua, delectū habere.

De partu & generatione piscium lacustrium, fluuiatiliumque. Cap. XIIII.

LAcustres, & fluuiatiles pisces quinto suæ ætatis men- vterum gestare magna ex parte incipiunt. Pariunt o- nes intra annum, nec semen generationis simul om- emittunt, sed modo marinorum. hic quoque sem pe- tra se aliquid plus minus fœminæ ouorum, mares ... quoris prolifici retinent. Pariunt temporibus æstatis. Cyprini ... quies, aut sexies anno, partumque syderum ratione potissimum ... ciunt. Erica ter, reliqui semel ædunt oua in stagnis fluuiorum, & ... dinetis lacuũ, vt phoxini, & percæ. Siluri, & percę continentem ... tunt suum fœtum, vt ranę. adeo enim fœtus ipse continuo filo sibi ... hæret, vt percæ quidem, quoniam latior est, piscatores in lacu ... dine glomerent. Pariunt siluri grandiores stagno altiore, quippe ... nõnulli vel trium passuum altitudine pariant, minores breuiore con- tenti sunt gurgite, pręcipue ad radices salicis, aut cuiusuis arboris ... que etiam inter arundines, & algas, & muscosam congeriem, non ... lum pares cum paribus, sed etiam admodum grandes cum paruis ... niunt; admotisque meatibus, quos aliqui vmbilicos vocant, fœm... ouum, mas liquorem venereum depromit. & oua, quæ liquor ... talis contigerit, candidiora extemplo cernuntur, maioraque red... dem die propemodum dixerim. Paulo autem post oculi fœtus ... stunt conspicui, qui in quouis piscium genere, perinde vt in ca... animalibus, statim patescunt, prægrandesque apparent. Quæ ex ... non attigerit liquor masculi ille vitalis, hæc sterilescunt, & supe... cua sunt: vt in marino etiam genere incidit, fœcundius iam ouis, ... sciculo increscente, detrahitur velut putamen, quod membrana ... ouum ambiens, & pisciculum. oua tacta a fœtifico maris semine, ... modum glutinosa redduntur, ad cespites coeuntia, aut ubi peperer... Mas oua, quæ ędita sunt, custodit: fœmina abit, cum pepererit. Ta... dissimum siluri incrementum ex ouo est: quamobrem mas sæpe ... quadraginta & quinquaginta diebus assidet, custodiens oua, ne a p... bus occurrentibus absumantur. Secundæ est tarditatis generatio ... prinorum; parique modo oua ædita a mare seruantur. At mini... nonnulla vel tertio die speciem pisciculi capiunt. Augentur oua, ... semen maris attigerit, vt dictum est, & eodem die, & post. fit ou... luri, quantum eruum cyprini, & reliquorum generis eiusdem, ma... tudine milii. hęc ad hunc modum pariunt, atque generant. Eric... gatim sua oua gurgiti altiori mandat congesta. contra, quem ... appellãt, is littora petit trãquilliora: sed is quoque gregalis est. Cy... nus, balerus, & cęteri fere omnes vadis intrudũt sese, cum par... ac sæpenumero singulas fœminas mares tredecim, & quatuordecim sequuntur, Mox fœmina oua procedendo emittit, mares sectan... semen

A semen suum ouis respergunt: verum plurima pereunt: quod enim fœmina non stabilis, sed mutans continue parit, dissipari oua necesse est, videlicet ea, quæ non in materiem inciderint aliquam, sed excepta, ab vnda ferantur. neque est enim qui sua oua custodiat, excepto siluro, & cyprino, sed cyprinus tunc ea custodit, cum congesta reperierit. Habent mares omnes semen genitale, præter anguillam, quæ neutrum, neque ouum, neque semen sortita est. Ascendunt de mari in lacus, & fluuios mugiles. contra, anguillæ inde in mare veniunt. pisces maxima quidem ex parte ouo gignuntur, vt dictum iam est.

De generibus piscium, quæ vel limo, vel arena, vel spuma maris ex imbre excitata procreantur. Cap. XV.

Sed sunt & qui limo, & arena proueniãt, etiam ex iis generibus, quæ per coitum, & oui primordio generentur. B quod tum aliis locis palustribus, tum vero apud Gnidum factum olim memoratur. Stagnis enim sub canis ortu resiccatis, & limo iam arido, vbi primum imbribus restagnare loca inciperent, pisciculi nascebantur generis mugilum, quod per coitum procreatur, magnitudine halecu'æ paruæ: nec in his aliquid vel oui, vel seminis continebatur. Quinetiam in nonnullis Asiæ amnibus, qua effluunt in mare, pisciculi quidam magnitudine naricarum modo eodem proueniunt. Sunt qui omne mugilum genus sponte oriri opinentur: sed non recte: nam & oua eorum fœminæ, & semen genitale mares habere cernuntur. Verum genus quoddam eorum est, quod non coitu, sed ex limo, arenaue enascatur. Sed nonnulla vel sponte generare ex iis, quæ per coitum prodeant, satis ex iis constat. quæ autem nec ouum, nec animal pariant, iis ortus vel ex limo, vel ex arena, & per summa facta putredine agitur: qualis etiam Apuæ origo, spuma nuncupata, ex terra arenosa cõ- C sistit. quod quidem apuæ genus nec incrementum capit, nec prolem affert, & temporis lõgioris spatio perit, sed denuo nascitur. vnde fit, vt breui quodam tempore excepto, omnibus fere anni temporibus generetur: quippe cum spuma illa ab arcturo autumnali ad ver vsq; eduret. efferri id pisciculi genus funditus de terra, argumentum est, quod nisi tempore tepido nõ capiatur, vtpote quod de humo ad summa, tẽporis gratia veniat. quin & solo agitato, detractaq; eius colluuione, copiosior & melior exit. Cætera apuæ genera deteriora propterea sunt, quia cito augentur. Fiunt locis vmbrosis, apricisue, quoties temporis beneficio solum tepescit: vt in Attica terra apud Salaminem, & iuxta Themistocleum, & in Marathone. locis enim huiuscemodi spuma illa consistit, & tempore tali apparet: sed nonnunquã vel cum aqua de cœlo incessit. Oritur pisciculus hic in spuma, quæ imbre admisso caluerit, vnde nomen spumæ accepit. fertur q; in

Mugilũ genus ex limo ortum.

* ἑψητοῦ i. naricarũ. epsceti a Pli.

Apuę, hoc ẽ spumę piscis origo.

terdum per summa maris, cum cœlum tepidum est, & in spuma flui tante, perinde ac infimo vermiculus voluitur. Quamobrem in loca complura genus id aquæ adfertur ex alto, & copiose quoque generatur, & capitur anno quieto & humido. Reliqua apua fœtura piscium est. quæ enim gobionaria dicitur, gobiones paruos ignobiles, qui terram subeunt, creat. quam vero phalericam vocant, membradas gignit: ex quibus sardinę, ex sardinis sardæ oriũtur. Genus apuæ, quod in portu Atheniẽsium nascitur,* encraulos dictos progenerat. Quin etiam genus aliud apuæ est, quod alecum, & mugilum sit fœtura. Spuma autem altera illa sterilis humida est, breueq;, vt dictum est, tẽpus edurat. mox capita & oculi restant. sed iam piscatores quemadmodum de portare possent inuenerunt. sale enim aspersa, plus temporis asseruari potest.

* Encrasicholos reddidit antiquus interpres: & ita Helichius habet.

De procreatione anguillarum. *Cap. XVI.*

ANguillæ nec per coitum procreantur, nec pariunt oua: nec vero capta vnquam aliqua est, quæ aut semen genitale, aut oua haberet. Meatus quoque vel semini, vel vuluæ accommodatos nulla rescissa ostendit. Sed hoc vnum inter sanguinea genus totũ sine coitu, sine ouo procreatur. quod ita esse argumento constat, quod in nonnullis luculentis stagnis aqua omni exhausta, & limo detracto, anguillæ denuo generantur, vbi aqua accesserit pluuia: nam siccis temporibus gigni nequeunt, etiam in lacu perenni: quippe quæ imbre & viuant & alantur. sed hoc genus non coitu, non ouo creari apertum est. Videntur tamen nonnullæ habere facultatem gignendi, quod in aliquibus lumbriculi fiant: his enim generari anguillas creditur: [illegible] sed certe ex his prodeunt, quæ terræ intestina vocantur, quæ sponte in luto, humescẽteq; humo proueniunt. Iam aliæ absolutæ ex his visæ sunt, aliæ scalptis discerptisq; intus apparuerunt. Oriuntur hæc intestina dicta, tum in mari, tum etiam in fluuiis, stagnisq;, putredinis maxime ratione: sed in mari, qua algę sunt: in stagnis autem, & fluuiis iuxta ripas. calor enim, amplius eas subiens partes, facit vt putrescant. Talis generatio anguillarum est.

Tetrę intestina vnde oriantur.

De vtero, & tempore partus aquatilium, quomodoq; alterum ab altero in fœtibus emittendis differat. *Cap. XVII.*

PArtus autem piscium neque eodem tempore, nec simili modo omnium fit: nec pari tẽporis spatio geritur vterus. greges ante coitum marium & fœminarum constunt: sed sub coitu & partu coniugia aguntur. Vterum vero alii diebus amplius tricenis ferunt, alii minus. omnes tamen spatium numeris distinguendum septenariis fortiun-

A tur. Plurimum temporis datur iis, quos nonnulli appellant marinos. Sargus coit mense Decembri, fert vterum dies triginta. Quinetiam in mugilum genere, qui labeo a nonnullis vocatur, & muco, eodem, quo sargus, tempore coeunt, & tantundem temporis ferunt. laborāt omnes per id tempus, quo gerunt vterum: Vnde fit, vt tunc potissimum ruant in terram, atque excidant. feruntur porro graui stimulo agitati in terram, atque omnino id temporis motu perpetuo incitantur, donec pariant. sed omnium maxime mugilem ita solicitari certum est. requiescunt a partu continuo. Exitus pariendi piscium compluribus est, vbi vermiculi nati in ventre fuerint. innascuntur enim minuta quædam animalia vermiculi specie, quæ partum expellunt. Parit solitariorum genus in vere. plurimis deniq; partus circa æquinoctium vernum agitur. cæteris nō eadem annis tempestas accōmodata est: sed aliis æstas, aliis autumnale æquinoctium attribuitur. Pa- B rit prima hoc in genere antherina, quam aristam appello, & iuxta terram. Capito autem vltimus est. cōstat id, cum fœtus aristæ primū, capitonis nouissime appareat. Mugilis etiam inter primos partū accelerat, salpa æstatis initio locis plurimis, nōnusquā enim autumno. Quinetiam sacer ęstate parit, mox aurata, lupus, mormur, molaris: deniq; omnes, qui cursiones vocantur. vltimi gregalium, mullus, & graculus pariunt autumno. Mullus sua oua limo committit, vnde fit vt sero pariat. diutius enim frigus cōtinetur in limo. Graculus post mullū fœtificat inter algas, vtpote qui locis saxosis degat. fert vterū longo temporis spatio. Alecs bruma pariunt. cæteri, qui pelagici sunt, æstate magna ex parte. cuius rei argumentum est, quod minime per id tempus capiantur. Fœcundissima omnium piscium * alec esse videtur. Raia inter cartilaginea fœtificat numerosius. verum quod de facili pereunt, hinc efficitur vt appareant paucæ. ædit hæc oua diuersa, & iuxta terram. Omnino genus cartilagineum minus fœtifi- C cat, quia animal gignit: seruari tamen sua potissimum magnitudine poteit. Acus etiam appellata sero fœtificat. Compluresq; eius generis disrupto ac dehiscente vtero pariūt, non tam multitudine ouorū, quā magnitudine. & modo phalangiorum proles parētem offusa circundat: quippe quam discedere statim prolis amor non sinat: & si tetigeris, fugiunt. Arista atterens aluū arenę, parit. Thunni etiā præ nimia pinguedine dehiscunt, nec plus quā biennio possunt viuere. cuius rei argumentum piscatores inde deducunt, quod, cum aliquando limariæ anno superiore defecissent, thunni sequenti anno defecerint. Limarius enim thunni prouectiores ætate anno esse putantur vno. Coeunt thunni, & scombri mense Februario post idus. pariunt Iunio ante nonas. ædunt sua oua condita quasi vtriculo. incrementum autem partus præcipua sumit celeritate. Cum. n. thunni in Ponto pepererint, prodeunt ex ouo, quas alii scordulas vocant, Byzantii auxumas nominant, quia diebus paucis adolescunt: quæ exeunt Ponto

Quādo pręcipue pisces icitati in terram ruant.

Tēpora pariendi piscibus diuersa

* alex

* alii vniuersa.

Theodorus pro pelamyde & thinnide reddit limariam, ex Plinio.

autumno fœtas comitantes : eodem autem redeunt verno tempore,
iam adeptæ eam magnitudinem, qua limariæ nomen accipiant Pro-
fecto omne piſcium genus celeriter adoleſcit , & præcipue in Ponto:
quippe cum ibi incrementum ſingulis diebus plane intelligatur. ſed
amiæ longe conſpectius. Omnino ita exiſtimandum, vt eiſdem piſci-
bus, non eiſdem locis degentibus, nec coeundi, ferendiue tempus eſ-
ſe idem, nec fœtificandi, aut proficiendi : nam & qui graculi appel-
lantur nonnuſquam meſſe tritici pariunt . Verum ita hęc nos expre-
nimus, vt magna ex parte res euenit. Congri ēt fœturam intra ſe cõ-
tinent : ſed non omnibus locis æque id conſtat . nec ipſa fœtura ſatis
patet in vtero pingui obeſo: ineſt tamen ſerie quadam proliiuſcula
vt in ſerpentibus. quod certe ignis periculo innoteſcit . pingue enim
abſumitur , atq; euaporatur: oua autem crepant, & extruſa diſsiliũt.
Ad hæc ſi palpites , & atteras digitis pingue , lęue vtique ſenſeris,
ouum autem duriuſculum . Congri itaque alii pingue habent,
ouum nullum : alii contra pingue nullum , ouum autem, quale me-
do expoſui, poſsident. Sed de coitu, vtero, & eiuſmodi reliquis cæte-
rorum animantium omnium, tum aquatilium, tum volucrum, atque
etiam terreſtrium, quę oua pariunt, dictum iam eſt.

De coitu, eiusq; tempore , & libidine quadrupedum, quæ animal pariunt. Cap. XVIII.

SEquitur vt pari modo de iis , quæ in terreſtrium genere
animal pariunt, atq; etiam de homine diſſeramus. ca-
tum & priuatim, & publice omnium diximus . Com-
mune autem omnium animalium eſt, vt cupidine, vo-
luptateq; rei venereę maxime geſtiant , atque incitan-
tur . Ferociunt fœminæ a partu , mares tempore coitus . Iam equi
equos mordent , ſternunt equitem , atque inſequuntur . Sues quo-
que feri acerrime ſæuiunt , quanquam per id tempus imbecilles ex
coitu reddantur. dimicant inter ſe mirum in modum armantes ſeſe,
& cutem quam craſsiſsimam præparantes , indurantèsq; attritu ar-
borum . ſæpe etiam luto obducto, ac reſiccato, tergus inuictum contra
ictus efficiunt. pugnant adeo acri certamine, grege relicto, vt ſæpe nu-
mero mortem vterque aduerſarius obeat . Simili modo & tauri effe-
rantur, & arietes, & hirci . Qui enim ſuperiore tempore ſocii, iugi
concordia paſcerentur, coitus tempore diſsident, & alter alterum li-
bidinis rabie inuadit. Camelus etiam mas, ſæuit tempore coitus, ſiue
homo, ſiue camelus accedat: nam equis quidem odio naturali aduer-
ſantur. Idē feris quoq; euenire apertũ eſt. Nã vrſi, lupi, leones acrius
per id tempus in eos, qui acceſſerint , ſæuiunt. inter ſe tamen minus
hæc dimicant, videlicet ob eam rem, quia nullum ex iis gregale eſt.
Quinetiam vrſæ a ſuis catulis vehementer ferociunt, vt canes a catulis

Quo tpe animãtes maxime ferociãt

A lis. Et elephanti quoque ad coitum efferari solent: quamobrem apud Indos iis haud quaquam permitti initium aiunt. libidinis enim rabie agitati, casas prosternunt male conditas, pluraq; alia incommoda faciunt. mitigari pabuli copia narrantur. plagis etiam temperant adductis aliis, quibus ferire præcipiant. Quæ autem non vno tempore, sed sępius anno coeunt, vt ea quę cum homine degũt, v.g. canes, sues, vt minus efferentur, facit coitus copia. Incenduntur libidine ex fœminis equæ potissimum, mox vaccę. Equæ itaq; equiunt: vnde vocabulum id ab hoc vno animali trahitur maledicto in mulieres libidinosas. Necnon euentari per id tempus equæ dicuntur: quapropter in Creta insula equos admissarios minime a fœminis semouendos censent. Cum vero ita affectę fuerint, currunt relicta societate. simile hoc vitium est, vt quod subare in suibus dicitur. currunt non orientem, aut occidentem versus, sed ex aduerso aquilonis, aut austri: nec appropinquare quẽquam patiuntur, donec vel defatigatæ desistant, vel ad marem deueniant. Tum aliquid emittunt, quod hippomanes B appellatur, eodem, quo illud, quod nascitur, nomine. Tale hoc sane est, quale suis illud, quod apriam vocant: sed hoc pręcipue ad amoris veneficia petitur. Equę tempore coitus colligunt sese, & societate magis quam antea gaudent, iactant caudam crebrius, vocem immutant, humorem emittunt suis genitalibus similem genituræ, sed multo tenuiorem, quam mares, quem hippomanes, nonnulli appellant, non quod pullis nascentibus adhęret. accipi eum humorem difficile esse aiunt, quod paulatim admodum labitur. mingunt etiam pluries, atque inter se ludunt, cum equiunt. hæc de equis. Vaccæ tauriunt, & libidine adeo incẽduntur, vt bubulci eas tenere, aut capere nequeãt. indicium tum equæ, tum vaccę suę libidinis pręstant, genitalis specie prominentiore. Vaccæ etiam mingunt crebrius more equarum. Ad hæc, vaccæ tauros superueniunt, & sequuntur sedulo, & assistunt. Turgent ad coitum prius minores natu, quam maiores, tum in equorũ C genere, tum in boum. Temporis etiam beneficio, & corporis valetudine propensiora redduntur ad venerem animalia. Equarum libido extinguitur magis iuba tonsa, & frons tristior redditur. mares in hoc genere fœminas sibi societate coniunctas dignoscunt olfactu, etsi paucis ante diebus vna fuerint. quod si fœminæ diuersę permisceantur, mares alienas mordendo expellunt, suasq; singuli seorsum habẽtes pascuntur. Tricenæ, aut paulo plures singulis dantur. quoties mas accesserit aliquis, confestim in eum maritus conuertitur, & currens gyro aggreditur pugna: & fœminam, si qua se mouerit, morsu reuocat. Taurus tempore coitus tantum cum fœminis pascitur, cæterosq; oppugnat mares. temporibus cæteris mares inter se cõuersantur: quod coarmentari dicitur. Iam Epiri prouinciæ tauri sæpius trimestri temporis spatio non apparent. Omnino fera omnia, aut certe plurima, non ante cum fęminis ad commune pascuum veniunt, quam tẽpus

Quot equabus vn' admissari' sufficiat.

fit coeundi. Sed, cum iam per ætatem licuerit, segregantur mares a fœminis, seorsumque pascuntur. Sues fœminæ, cum libidine excitantur, quod subare dicitur, vel homines aggrediuntur. Canes eodem illo modo affectæ, canire dicuntur. Prominet genitale in fœminis, cum ad coitum stimulantur, & locus humescit equabus humoris aliquid ibi defluit per id tempus. purgatio menstruorũ fit quidem & cæteris, sed nulli æque, ac mulieri. Oui, & capræ tempore coeundi indicantur. quod idem post coitum etiam fit ad tempus, mox desistit, donec parturiant: tum denuo indicatur: quare pastores proximum esse partum intelligunt. A partu autem purgatio sequitur abunde: primum leuiter cruenta postmodũ valde. vaccæ, asinæ, equæ modo quidem ampliore quam supradictis emittitur, vtpore magnitudine excedentibus, sed multo ex proportione minus. bos itaq; fœmina, cum coitum affectat, leuiter purgatur, quantum heminæ dimidium, aut paulo plus. Tempus autem coeundi tunc potissimum est, cum purgatur. Equa facillime omnium quadrupedum parit. vacua admodum purgamentis, minimumq; emittit profluuium sanguinis, videlicet pro corporis magnitudine: Conceptus indicium maximum in vaccis, equabusq;, cum menses cessarũt, spatio temporis bimestri, trimestri, quadrimestri, semestri. Sed id percipere difficile est, nisi quis iandudum secutus, assuetusq; admodum sit. quamobrem non desunt qui menses in his animalibus negent. Mulabus menses nulli mouentur, sed earum vrina crassior, quam marium est. Omnino excrementum vesicæ quadrupedum crassius, quam hominum est. Inter cas tamen quadrupedes, oues fœminæ, & capræ crassiorem reddunt vrinã, quam mares. Asinę contra tenuiorem quam mares, & vaccę acriorẽ. A partu vrina quadrupedum omnium crassior redditur, & magis eorum, quæ minus purgantur. Lac fieri incipit ad speciem puris inter coitus, sed vtile postea est, cum pepererint. Pinguescunt tam oues quam capræ, cum gerunt partum, eduntq; amplius. quod idem de bobus etiam, ac cæteris quadrupedibus affirmandum est. Sunt porro animalia propensiora ad coitum, prope dixerim omnia, verno tempore. sed sunt tamen, quæ non eo tempore coeant, verum prout quęque alere suos fœtus commodius possunt, ita tempus sibi conueniẽs habeant. Sues cicures vterum ferunt mẽses quatuor. numerus partus plurimum ad vicenos. si tamen multos pepererint, educare omnes non queunt. senescentes etiam pariunt quidem simili modo, sed tardius coeunt. implentur vno coitu. sæpius tamen superuentum patiuntur, ea de causa, quod post coitum humorem, quam apriam nonnulli appellant, emittunt: quod quidem commune omnibus incidit. sed aliquæ vna, cum hoc semen etiam admissum eiiciunt. Fœtus, qui in vtero læsus, minutusq; fuerit, Metachœrum dicitur, quasi posthumũ voces. quod in parte qualibet vuluæ accidere potest. Cum scrofa peperit, primam mammã porco, qui primus in lucem prodiit, præbet.

Mẽstruorũ purgatio q̃bus fiat.

Quibus crassior vrina.

Suũ fœtura

A cauendum ne prima subatione ante aures flaccidas coitus fiat, frustra etenim fuerit. at, si plena iam auiditate, ac desyderio libidinis turgido admissura fiat, vnus, vt modo dixi, initus satis sit. Prodest apro cocunti hordeum apponere pabulo: quod idem & scrofæ fœtæ commodum est, sed elixum. Sunt e scrofis aliæ statim prolis fœcundæ laudabilis, aliæ increscentes melius generant. Suem altero oculo amisso breui extingui magna ex parte nonnulli existimant. Plurimis vita ad annos quindecim, aliquibus etiam prope ad vicenos.

De coitu, fœtuq́ ouium, & caprarum. Cap. XIX.

B Oues, & capræ terno, aut quaterno coitu implentur: &, si a coitu imber accessit, abortum infert. Pariunt maxima ex parte singulos, sed aliquando & binos, & ternos & quaternos. ferunt quinque mensibus tum oues, tum capræ. vnde fit vt locis nonnullis, quibus cœli clementia, & pabuli copia est, bis pariant. Vita capris ad octonos complurimum annos, ouibus ad denos: sed magna ex parte ad pauciores. duces pecoris tamen vel ad quindenos protrahunt vitam. Singulis oui libus singuli duces constituuntur, qui quoties suo nomine a pastore vocantur, antecedunt: quod ab ineunte ætate facere assuescunt. oues Aethiopicę vel ad duodecim, & tredecim annos vitam agunt: caprę etiam ad decem, & vndecim. Coeunt tam oues, quam caprę, quādiu viuunt. Pariunt geminos, tum pabuli beneficio, tum si pater, aut mater vim eam geminandi per naturam obtineat. Mares autem, aut fœminæ generantur vi tum aquarum, tum admissariorum. nam & aquæ faciunt, vt fœminæ maresue concipiantur. Ad hæc aquilonis
C flatu mares potius concipiuntur, austri fœminę. Vis tanta est aquilonis, vt vel ea, quę non nisi fœminas pariant, immutet ad prolis masculæ procreationem. Spectare ad aquilonem oportet, cum coeunt feminæ. quæ mane iniri solent, marem, si sero diei admiseris, non patiuntur. Candidi, nigriue efficiuntur fœtus, si sub lingua arietis venæ nigræ, aut candidæ habentur. cuius enim coloris sunt venæ, eius dem & vellus est. varium etiam, si plures venarum colores sunt. Quæ aquam salsiusculam bibunt, maturius coeunt. nec solum ante coitum, sed etiam a coitu saliendum est: atque etiam uerno tempore. Capris nullum ducem pastores constituunt, quia earum natura non stabilis, sed lubrica atque mobilis est. In grege ouium, si maiores nati tempestiue libidine incitantur, annum esse felicem gregi pastores confirmant: sed si minores, infelicem.

Quot annorum vita caprarum, & ouium.

Vnde proueniant varij ouium colores.

De coitu, & fœtura canum, eorumq; vitæ longitudine. Cap. XX.

CAnum genera plura ſunt. Coit laconicum menſe ſe[illegible] ætatis octauo, & crus iam circa id tempus attoll[illegible] nonnulli vrinam reddunt. Impletur canis vno in[illegible] quod in furtitiis maxime cõſtat initibus: implẽt enim qui ſemel inierint. gerunt Laconicæ vterum parte ſex[illegible] anni, hoc eſt ſexagenis diebus, aut vno, vel altero plus, minusue. Ca[illegible] telli cæci gignuntur, nec ante duodecimum diem viſum accipiunt. Cocunt canes, poſtea quam pepererunt ſexto menſe, nec citius. Su[illegible] quæ parte quinta anni vterum ferant, hoc eſt duobus & ſeptuag[illegible] diebus: quarum catelli duodecim diebus luce carent. nonnullæ quar[illegible] parte anni, hoc eſt tribus menſibus ferunt: quarum catelli diebus de[illegible] cem & ſeptem luce carent. tantundem temporis canire etiam fœm[illegible] næ putantur. Menſtrua huius animalis diebus ſeptem mouentur [illegible] mulq; euenit, vt genitale promineat. verum nondum per id temp[illegible] ris coitum patiuntur, ſed ſequentibus ſeptem diebus. tempus [illegible] quo toto canis libidine tenetur, diebus quatuordecim magna ex par[illegible] te deſcribitur. Verum nonnullæ etiam ad ſextumdecimum pr[illegible] Purgatio autem, quæ coniuncta partui eſt, vna cum catellis na[illegible] bus prouenit, craſſo pituitoſoq; humore. redduntur etiam tenui[illegible] a partu: & lac ante diebus quinque quam pariant, habent magn[illegible] parte. verum nonnullis etiam ſeptem, aut quatuor diebus ant[illegible] vtile ſtatim, vt pepererint, eſt. Genus laconicum poſt coitum [illegible] triginta habere lac incipit. Craſſum inter initia omnium eſt, de[illegible] proceſſu temporis tenuius redditur. Craſsius canum, quam cæte[illegible] rum animalium lac eſt, excepto ſcrofæ, ac leporis. Indicium in m[illegible] mis etiam apparet, cum ætatem coeundi iam habent. Fit enim, [illegible] rinde ac in hominibus, tumor in papillis mammarum, & cart[illegible] quædam conſiſtit. ſed difficile id perceperis, niſi habeas vſum [illegible] rent enim hæc indicia magnitudine. hoc igitur fœminæ euenire [illegible] tum eſt. mari nihil eiuſmodi accidit. Crus mares tollentes mingunt, magna ex parte quidem ſexto menſæ ætatis, ſed nonnulli vel ſe[illegible] octauo ſcilicet menſe id faciunt, atque etiam maturius, quam ſex[illegible] quod autem ſimpliciter dixerim, cum coire incipiunt, tollunt. [illegible] næ omnes conſidentes mingunt. verum in hoc etiam ſexu nonn[illegible] crure elato minxerunt. Parit canis duodecim complurimum, ſed [illegible] gna ex parte quinque, aut ſex. vnum etiam aliquam peperiſſe cer[illegible] eſt. Laconicæ magna ex parte octo pariunt. cocunt, quandiu vi[illegible] & mares & fœminæ. Peculiare generis laconici eſt, vt, cũ labor[illegible] coire melius quam per ocium poſsint. Viuit in hoc eodẽ gener[illegible] ad annos decem, fœmina ad duodecim. cæteri canes maxima que[illegible] ex parte ad annos quatuordecim, ſed nonnulli vel ad viginti pr[illegible]

Canes fere quatuordecim dies canire.

A hunt vitam. Quamobrem recte apud Homerum canem Vlysis vigesimo anno mori aliqui iudicant. Laconici sanè generis fœminę, quia minus laborant quam mares, uiuaciores maribus sunt. at vero in cæteris, etsi non late admodum constat, tamen mares viuaciores sunt. Dentes canes non mutant, præterquam eos, quos vocant caninos, eosq; quarto ætatis mense tam fœminę, quàm mares. Vnde fit, vt diuersa sit authorum sententia. Alii.n.ꝙ duos tantũmodo mutant, negant omnino vllos mutari, cum eos paucos reperire difficile sit. alii, cum hos viderint, cæteros quoque pari ratione mutari existimant. Aetatis iudicium ex dentibus sumitur: quippe cum iuniores candidos habeant, & acutos: seniores nigros, & hebetes.

Quos dentes canes mutent.

Aetas canũ vnde cognoscatur.

De coitu, & partu boum, deq; maris, & fœminæ ætate. Cap. XXI.

B BOs vno initu implet, agitq; vehementer, ita, vt fœmina vix tolerans succumbat. Si forte conceptio pererrauerit, vigesimo post die marem fœmina recipit. Seniores tauri nec sæpius quidem fœminam eandem eodem superueniunt die, nisi ex interuallo. At iuniores & eandem sæpius cogunt, & pluries petunt, ac superueniunt vigore suæ ætatis. Salax minime inter mares bos est. coit qui vicerit. cumq; is venere iam debilitatus languerit, aggreditur victus ille languentem, & plerunq; superat. Coire tum mares tum fœminæ anno ætatis primo peracto incipiunt, quoad facultas sit procreandi. verum, quod magna ex parte fit, vel anniculi, vel nati octauum mensem venerem adeunt. Sed enim, quod maxime confessum habemus, bimatu generant. Ferunt vterum menses nouem decimo pariunt. Sunt qui decem totos menses, exceptis paucis diebus, affirment. Quod aũt in lucem C præcurrerit hæc tempora, id abortiuum est, vitaleq; minime, etiam si paulo maturauerit partum: pręmolli nanq;, imperfectaq; vngula prodit. Pariunt singulos, geminos raro. Quandiu viuunt, & coire solẽt, & parere. Viuunt magna ex parte fœminæ annos quindecim, atque ẽt mares excisi. nõnullis ætas vel ad vigintiannos, atque ẽt plures, si corpore bene habito sint. nam excisos assuefaciunt, & duces constituunt boum, vt ouium, qui plus temporis quã cæteri viuunt vsu exercitii, & copia pabuli. Vigẽt quinquẽnes maxime. quocirca Homerum quidam recte dixisse aiunt. Quinquennem taurum, & bouis lustro florentis. idem namque significari arbitrantu. Dentes bimus emittit bos, nec vniuersos, vt equus. vngulas, cum dolore articulorum laborat, non amittit: sed pedes tantũmodo intumescunt vehementer. Lac a partu vtile est. antequam peperit, caret lacte. quantum lactis prouenerit primum, concrescens perinde vt lapis durescit. qđ ita accidit, nisi aqua admisceatur. Iuuenca recentior quã annicula nõ patitur

Vaccas bimas generare.

venerem, nisi ostento. iam enim vel quarto ætatis mense coisse per- A
spectum est. Initium coitus plurimis quidem mense Aprili, & Maio: sed nonnullæ etiam ad autumnum vsque tempus coeundi deducunt. Cum plures grauidę sunt, & facile initum patiuntur, nimirum pro signo hyemis, & imbrium id accipitur. Menses & vaccis fiunt, vt equabus, sed minus.

De coitu, & partu equorum, de amissione dentium, deq; maris & fœminæ ætate. *Cap.* XXII.

EQuus coire incipit bimus, tam mas, quam fœmina: sed hoc in paucis fit, pulliq; eorum ipsorum minores, imbecillioresq; sunt. Quod autem plurimum, trimatu tam mares quam fœminæ incipiunt, & proficiunt subinde ad prolis præstantiam, in vigesimum vsq; annum. B
Fert vterum equa mēses vndecim. parit duodecimo mense. equus non certo dierum numero implet, sed aliquando vno, aut duobus, tribus ve, aliquando pluribus. serius certe quā asinus, equam superueniens implet. Coitus non tam laboriosus equis, quā bobus est. Salacissimum omnium, tum fœminarum, tum marium equus est, homine excepto. Iuniorum coitus pręter ętatem contingit pabuli bonitate, & copia. Pariunt magna ex parte equæ singulos. sed gemellos quoque aliquando complurimum procreāt. mula etiam gemellos peperit, quę quidem pro ostento accipiūtur. Coire itaq; incipit equus vel trigesimo mense, sed quoad digne procreare possit, tunc tēpus est, cum dentibus mittendis cessauit. Verum iam nonnullos etiam cū mutant implere potuisse aiunt: idq; fieri ita confirmant, nisi natura steriles sint. Equo dentes quadraginta numero sunt, quorum primores quatuor, mense trigesimo mutantur, bini vtrinque, supra dico, & subter. tum, vbi præterea annum cōpleuerit, quatuor item modo C
eodem mittuntur, duo superius, totidemq; inferius. rursusque anno altero peracto, simili modo quatuor alii mutantur. quibus iam præteritis annis quatuor & mensibus sex, nullus præterea mittitur: quanquam euenisse in aliquo certum est, vt cum primis omnes amitterentur: atque etiam in alio, vt cum vltimis omnes. sed hęc raro. Fit itaque vt equo fere tempus idoneum maxime sit ad procreandum, cum annum quartum, & sex menses compleuerit. Seniores equi profecto fœcundiores sunt, tam fœminæ, quàm mares. Equi vel suas matres, & filias superueniunt, atque tunc perfectum esse armentum videtur, cum parentes suam ineunt prolem. Scytæ equabus grauibus equitant, cum primum se mouerit fœtus: & nimirum eas proficere ad partus facilitatem arbitrantur. Cæteræ quadrupedes iacentes parere solent: quo fit, vt fœtus obliqui omnium exeant. At vero equa, cum tempus iam ædendi appropinquarit, erigit se, stásq; emittit par-

Quoto ętatis anno equus idoneus ad generandum sit.

Quam longa equis vita.

A tum. Vita equorum plurimis ad decimũoctauum, atque etiam vigesimum annum. sed nonnulli etiam quinque & uiginti, atque triginta egerunt. &, si cura diligenter adhibeatur, uel ad quinquaginta protrahitur ætas. longissima tamen uita in pluribus ad trigesimum annũ, quod magna ex parte fieri norimus. Fœmina magna quidem parte quinque & viginti annos uiuere potest: sed iam nonnullæ etiam quadraginta uixere. Minus temporis mares uiuunt, quam fœminæ, propter coitum. & qui domi aluntur, minus quam gregarii. Fœmina quinquennio finem tum longitudinis, tum etiam proceritatis sui corporis recipit: sed mas sexennio. post, annis sequentibus totidem crescit in corpulentiam, & ad uiginti usque annos pergit proficiens. uerum celerius fœminæ quam mares perficiuntur: quanquã in utero mares, quam fęminæ citius, quemadmodum etiam homines. quod idem uel in cęteris animalibus, quæ pariant plura, fieri

B solet. Lactare mulum semestre temporis spatium referunt, mox sugi non pati: ui nanque humorem trahi, & cum dolore. equo autem plus temporis tribuunt. Viget & equus, & mulus a dentium ortu: cumque prodierint omnes, non facile ætatem dignoueris. Quamobrem dici solet, certa sub ortu, incerta ab ortu. denique post dentium ortũ eo maxime declaratur ætas, quem caninum vocamus: breuior enim hic septennibus est, propter freni attritum, quod ad eum inijcitur: non septennibus maior quidem, sed non vertice extans adactiore: iunioribus acutior, & procerior est. Mas omnibus temporibus init, nec cessat quandiu viuit. Fœmina etiam, quandiu viuit, initur, nec tempus vllum certum libidinem aufert: sed ingenium hominis arcet, aut vinculo, aut aliquo huiuscemodi impedimento: non tamen quouis tempore facto initu, facultas enutriendi quod pepererint, datur. Equum apud Opuntum gregarium fuisse accepimus, qui annos quadraginta natus posset coire: sed adiumentum quoad sui pedes priores attollerentur, desyderabat. Coeundi initium equis

Ætas equi cognitu difficilis post dẽtes absolutos.

C in vere. Non statim a partu equa impletur, sed intermisso tẽpore: & melius quarto, aut quinto anno interposito procreat. Omnino, si nihil plus detur, vnum tamen interponere annum, & quasi nouale facere necesse est. Equa igitur interposito tempore, vt dictum est, parit: at asina continue parere potest. Fit etiam in equorum genere, vt aliæ omnino steriles sint: aliæ concipiant quidem, sed ædere nequeant. cuius rei indicium aiunt, quod fœtus circum renes alia quædam, specie propemodum renum. ita continet, vt rescissus quatuor renes habere videatur. Cum equa peperit, statim secundas deuorat, atque etiam quod pulli nascentis fronti adhæret, hippomanes dictum, magnitudine minus carica parua, specie latiusculum, orbiculatum, nigrum. hoc, si quis pręrupto odorem moueat, equa excitatur, furitque agnito eo odore. quapropter id a veneficis petitur, & percipitur mulierculis. Si cum equa ex equo pregnãte

Quod æquę nę cupidinĩ similẽ mortalibus amorẽ accẽdat. Columella.

coierit asinus, fœtus iam conceptus corrumpitur. Equorum ducem, D
vt boum, nullum constituunt: quoniam equorum natura non stabilis,
sed mobilis, procax que est.

De coitu asini, & asinæ partu, marisque, & fæminæ ætate. *Cap. XXIII.*

ASinus, tum mas, tum fœmina, trigesimo mense coire in-
cipit: eodemque tempore dentes mittit priores, secun-
dos autem sexto mense, atque etiam tertios quartos-
que eodem. gnomonas hos quartos a diiudicanda æta-
te nuncupant. Sed iam vel annicula asina concepit,
vt perfici proles, ac adolescere posset. Reiicit semen a coitu, nisi in-
terpelletur. quamobrem statim post coitum verberāt, insectantur q.
Parit duodecimo mense. singulatim magna ex parte procreat proles, E
ea namque natura est, vt vnum pariat: sed nonnunquam gemellos
etiam ædit. Asinus quidē equi genituram corrumpit, vt dictum est:
sed equus asini minime, cum equa iam asini initu conceperit. Lac gra-
uida habet mense decimo. A partu die septimo mari iungitur, eo q
die iuncta maxime recipit initum, sed postmodum etiam patitur. So-
let hęc, nisi prius quā gnomonem amittat, peperit, nunquā postea...
tum recipere, parere vel in conspectu hominis, vel in lucē nolit...
in tenebras ducitur, cum parturit. si priusquam gnomonem dimi-
set, pepererit, parere tota sua ætate pōt. Vita asinis amplior annis...
ginta, & fœmina viuacior mare est. Cum vel equus cum asina, ...
asinus cum equa inierit, multo magis abortus consequitur, ...
vnigenę inter se iungantur: verbi gratia equa cum equo, aut asi...
asino. Euenit etiam tempus gerendi vteri, cum equus cum asino co...
rit, maris norma: idest, vt quanto spatio temporis mas perficitur ...
in genere, tanto etiam fœtus, quem ipse procreat, absoluatur. At ma- F
gnitudine corporis, specie, & viribus magis fœminæ, quam mari ...
le euadit quod nascitur. Si frequenter coeant, neque vllo interp...
tpe cessent, quę ita iunguntur, breui fœmina sterilescit. qua de ca...
non frequenter ita coniungunt, qui curam huic adhibent rei, sed tem-
pus aliquod interponunt. Non asinum equa, vt asina equum, rec...
nisi asinus sit, qui equā suxerit. Admittunt de industria quos hippo-
thelas vocant, ac si equimulgos cognomines, qui in pascuis ...
equorum viribus bonis superantes coeant.

De mulo, & eius coitu, & ætate. *Cap. XXIIII.*

MVlus superuenire, coireq; incipit missis dentibus pri...
sed septenis implere potest, etiam cum equa coni...
innum procreauit post deinde superuenire non solet. ...
la quoque iam facta grauida est, sed non quoad per...

D ret,atque ęderet prolem. In terta Syria super Phœnicem mulæ & coeunt,& pariunt omnes: sed id genus diuersum est,quanquam simile. Prodeunt quos ginnos vocant ex equa, cum in gerendo vtero ægrotauit,more pumilionum in ordine hominum,aut porcorum deprauatorum in genere suum,quos posthumos nuncupaui.& quidem vt pumilio,sic ginnus modum suo genitali excedit. Vita mulis ad annos multos. iam quidam vel octogesimum annũ potuit agere,ut Athenis cum templum ędificaretur,qui quamuis dimissus iam munere per senectam,commeans tamen ac obiẽs iumenta exhortabatur ad opus: quamobrem decreto a nemine eum arceri a frumentorum aceruis sancitum est. Serius fœmina senescit,quam mas. Nonnuli fœminam pro fluuio vrinæ purgari aiunt. marem olfactu vrinę prius senescere. ortus eorum animalium talis est.

Quam longeui muli.

Pli.sic.Cõnitendo,comitandoque accendebat iumenta ad opus.

Indicium ætatis quadrupedum. *Cap. XXV.*

E Etatem dignosci quadrupedum confirmant, qui in earum cura sunt constituti,si cutis prætenta maxillis, detracta,mox relaxata illico in suum redeat locum. hoc enim indicium recentioris quadrupedis est. Veteris, cõtra,si diutius rugata maneat cutis.

De partu,& ætate cameli. *Cap. XXVI.*

Camelus fert vterum menses decem,parit semper unum tantummodo: unipara nanque est. separant prolem a parente anniculam. Viuit diu, plus enim quam quinquaginta annos. Parit in uere, & lac suuum usque eo seruat,quo iam conceperit.tum lac, tum caro cameli suauissima omnium est.bibitur eius lac ad unam mensuram, duabus, aut tribus aquæ admixtis.

F *De elephantorum coitu, deque tempore, quo uterus fertur, & eorum pullis.* *Cap. XXVII.*

Elephantus tam mas,quam fœmina incipit coire anno ætatis vigesimo.ferendi vteri tempus alii annum & sex mẽses, alii triennium statuunt. causa quamobrem incertũ hoc sit, quod non pateat coitus. parit enitens posterioribus cruribus, & subsidens cum dolore. pullus æditus ore sugit,nõ promuscide: & statim,cum natus est,cernit,& ambulat.

De coitu suum ferarum,& eius tempore. *Cap. XXVIII.*

Sues feræ principio hyemis coeunt, vere pariunt, petentes maxime inuia, prærupta,angusta,& opaca.mas cum fœminis conuersari dies triginta magna ex parte solet. Numerus partus, & tempus ferendi idem, atque in vrbanis

suibus est. Vox etiam similis: sed fœmina vocalior est, mas raro vocem emittit. Mares castrati maiores, ferocioresque euadunt, vt sc... Homerus fingit, cum dicat:

Nutriit exectum syluis horrentibus aprum,
Instar non bruti, sed dorsi montis opaci.

Castrantur, ꝙ recentibus adhuc morbus pruriens incumbit in test..., quo atterentes eam partem ad arbores, testes extinguunt.

De ceruorum coitu, partu, & natura. *Cap.* XXIX.

CErua plurimum subsidens coit, vt dictum iam est, ma... enim sustinere non potest ob eius contentissimum impetum. Veruntamen aliquando etiam sustinét mo... ouium, & socias declinant, cum turgente iam vene... coitum appetunt. Mas non in eadem immoratur, ... mutat: breuique interposito tempore aliam atque aliam supergre... tur. Coitus ab arcturo mense Augusto, & Septembri. implentur pau... cis diebus, & ab eodem multæ. Vterum ferunt octo menses. pariu... magna ex parte vnum, sed nonnulli etiam geminos peperisse p... spectum est, parere iuxta vias maxime solent, metu belluarum. I... crementum hinnuli celere. Purgatio cæteris temporibus nulla eu... nit ceruæ: cum autem parit, pituitoso quoddam humore purgatur. Ducere suum hinnulum ad stabula consueuit. quem locum ... bet refugium, petra disrupta est vno aditu, vnde defendere ... gnareque solet iis, qui inuadunt. Vita esse perquã longa hoc anim... fertur, sed nihil certi ex iis, quæ narrantur, videmus: nec gestatio, ... incremẽtũ hinnuli ita euenit, quasi vita esset prælonga. Monte ... Elapho nomine apud Arginussam, quo loco Alcibiades mortem ... iit, ceruæ omnes scissa aure sunt, qua nota vel alibi, si loca mutau... dignoscuntur. Et quidem fœtus iam inde a primo ortu in vtero ... contrahit signum. Quaterna vbera fœminis, vt vaccis. Cum ma... impleuerint fœminas, seperantur per se ipsi, & propter libidinis graueolentiã quisque solitarius scrobes fodit. fœtẽt vt hirci. facies quoq; eorum nigrescit aspergine, vt hircorum. degunt ita, quousque imbri... accedat, tum pascua repetunt. Hæc ideo ceruo accidunt, quia salax animal suapte natura est, atque etiam quia pingui abundat. pinguescunt enim æstate supra modum: quamobrem nec currere quidẽ possunt: sed secundo aut tertio cursu capiuntur ab iis, qui pedibus in... ctantur. fugiunt etiam in aquas propter æstum atq; anhelitum. C... eorum libidinis tempore vitiatur, & fœtet, perinde quasi hirco... hyeme itaque extenuantur, debilitantúrque: vere autem vigent ... me ad cursum. Cum fugiunt, requiem inter currendum aliquam ... ciant, consistentesq; manent, dum qui insequitur, apropinquet, tum fugam item arripiunt, quod ideo facere videntur, quia interiora ...

Plinius habet Elatunte.

Quo tẽpore ceruorũ caro fœteat.

Intestinum ceruis imbecille.

A rant. intestinum enim tam tenue, imbecilleque habent, vt etiam, si leuiter percusseris, possit rumpi, cute adhuc integra.

De ursi coitu, partu, & pullis, deque hystricis natura. *Cap. XXX.*

VRsi coeunt, vt dictum est, non superuenientes, sed humi strati. fert vterum vrsa dies triginta. Parit tum vnum, tum etiam duos, sed cum plurimum quinque. fętum minimum pro sui corporis magnitudine ædit: quippe quæ minorem catto, maiorem mure parere soleat. nudum item, & cæcum, & cruribus propęmodum, membrisque aliis plurimis indiscretum, & rudem coit mense Fębruario. parit eo tempore, quo latet. pinguescit per id tempus, tam mas, quam fœmina vehemēter. cum prolem enutrierit, exit a mense iam veris tertio, Hystrix etiam latet, totidemque diebus fert vterum, & reliqua facit perinde vt
B vrsa. grauidam capi vrsam difficile est.

De partu leonum, & pullorum numero, deque dentium mutatione. *Cap. XXXI.*

LEonem auersum coire, vrinamque retro reddere dictum iam est. coit & parit non omni tempore: singulis tamen annis, vere parit, & magna ex parte geminos, sed cum plurimos sex catulos: nonnunquam etiam vnum. Qd' de leęna fertur, vluam cum partu emittere, delira fabula est, ta[c]ta ex ea causa, quod rarum genus hoc animalis est. nec rationem cur ita esset, comperire, author illæ fabulæ poterat. rarum hoc enim est, nec multis nascitur locis: sed Europæ totius, ea parte solum, quæ inter Acheloū amnem, & Nessum est. parit leæna quoq; adeo paruos, ut uix post secundum mensem incipiant ingredi. Leo-
C nes terræ Syriæ quinquies uita pariunt: primum quinque, post uno subinde pauciores, deinde steriles degunt. Caret leæna iuba: maris hęc propria est. Dentes eos tantummodo mutat leo, qui canini vocantur quatuor, duos superius, totidemque inferius, idq; sexto mense ætatis fit.

De hyenæ natura, meatibusq; genitalibus maris, & fœminæ. *Cap. XXXII.*

HYęna colore lupi prope est, sed hirsutior, & iuba per totum dorsum pręditta est. Quod autem de ea fertur, genitale simul & maris, & fœminæ eandem habere, commentitium est; sed uirile similiter atque in lupis, & canibus habetur. quod uero fœmineum esse uidetur, sub cauda positum est, figura simile genitali fœminæ, sed sine ullo meatu. sub hoc meatus excrementorum est. Quinetiam fœ-

mina hyæna, prętet suum illud, etiam simile vt mas habet sub cauda A
sine vllo meatu : a quo excrementorum meatus est, atque sub cog-
nitale verum continetur . vuluam etiam hyena fœmina , vt cæte[ra]
huiuscemodi fœminę animantes, habet . Sed raro hyæna fœmina ca-
pitur . iam inter vndecim numero vnam tantum cepisse venator re-
tulit quidam .

De coitu , & fætura leporum . *Cap.* XXXIII.

LEpores auersi coeunt, vt expositum est . retro enim v[ri]-
nam reddunt . Coeunt , & pariunt quoquo tempo[re]
dumq; vtero ferunt superfœtant, & singulis men[sibus]
generant . sed fœtus ędunt non vniuersos . interp[osi]-
tis enim diebus quot res tulerit , peragunt partion[em].
Habet fœmina lac, priusquam pariat, & a partu continuo repetit c[oi]- B
tum, & lactans adhuc concipit fœtum . lac suillo simile sua crass[itu]-
dine est . Partum non, vt maior fidipedum pars, cæcum ædit.

De coitu, & partu vulpis . *Cap.* XXXIIII.

VVlpes superueniēs coit . parit cæcos , vt vrsa, atque e[tiam]
infirmiores . parturiens ita secedit , vt raro gr[auida]
capiatur . Cum partum ædiderit, lingua lamben[do]
fouet , & concoquit . parit cum plurimos, quatuor.

De partu luporum , felis , ichneumonis, lupi canarii , &
lupi ceruarii . *Cap.* XXXV.

LVpus fert, & parit vt canis, tum tempore , tum etiam [fœ]-
tus numero . cęcos etiam generat canis modo . coit [vno]
tempore tātum . parit ineunte ęstate . Fertur de eius pa[r]- C
tu ad fabulā proxime, lupos omnes intra duodecim [dies]
parere . cuius rei causam proferunt fabulose, quod Latonam ob[er]-
tem totidem diebus ex Hyperboreis Delum deduxerint sub spec[ie lupæ]
pę, propter metum Iunonis . Sed an tempus hoc pariendi sit, no[ndum]
exploratum habemus . Fertur quidem sic vulgo , sed verum m[inime]
esse videtur . quale uel illud ferunt , lupos semel in vita parere . [illegible]
les , & Ichneumones tot numero pariunt, quot canes, vescunt[ur]
eisdem . uiuunt circiter annos sex . Lupus item canarius cæcos p[arit]
luporum ritu, numero cum plurimum quatuor . Quinetiam l[upus]
ceruarius coitu vt canes impletur, & cęcos generat, numero duos [illegible]
tres, aut quatuor . corpore longior , & cauda porrectior est. [illegible]
ceritate breuior . celeritate æque præstat , quamuis crura habe[at bre]-
uiora : mollis.n. & agilis est, prosilireq; longius ob eam tem[illegible]

De mul[illegible]

A *De mulis, quos terra Syria fert. Cap. XXXVI.*

SVnt in Syria, quos mulos appellant, genus diuersum ab eo, quod coitu equæ, & asini procreatur, sed simile facie, quomodo asini syluestres; similitudine quadã nomen vrbanorum accepere. & quidem vt asini illi feri, sic muli pręstant celeritate. Procreant eiusmodi mulę suo in genere, cuius rei argumento illæ sunt, quæ tempore Pharnacæ patris Pharnazabin in terram Phrygiam venerunt, quæ adhuc extant. tres tamen ex nouem, quot numero olim fuisse aiunt, seruantur hoc tempore.

De natura, & variis generibus murium, deq; pullorum numerositate. Cap. XXXVII.

B MVrium generatio mirabilis præter cætera animalia maiorem in modum est, tum numero, tum celeritate. Iam enim fœmina prægnante in vase miliario aliquando occupata, paulo post reserato vase, musculi numero viginti & centum reperti sunt. Mirum etiam percipimus ortum redundantis agrestis murium generis. locis enim compluribus agri, tam inaudito modo oriri solent, vt parum ex vniuerso frumento relinquatur. tam cito absumitur, vt nonnulli mediocres agricolæ, cum pridie metendum statuerint, postridie mane cum messoribus accedentes ad segetem, absumptam inueniant totam. Interitus autem minime euenit ratione. paucis enim diebus omnino abolentur: quanquam superiore tempore homines vincere vel suffiendo, vel sues, vt latibula effoderent, admittendo, non possent. Quinetiam vulpes eos venantur, & cati syluestres in primis: sed tamen superare copiam, & celeritatem prouentus nequeunt: nec aliud quicquam omnium vincit, nisi imbres. iis enim quamprimum intereunt.
C Terræ Persicæ parte quadam mure fœmina rescissa, fœtus fœminini pręgnantes comperiuntur. Sunt qui vehementer confirment mures, si salem lambant, impleri sine coitu. Aegyptiis muribus prædurus, fere vt herinaceis pilus est. Sunt etiam alii, qui erecti bipedes ambulẽt. habent enim crura posteriora longa, priora breuia. ortus eorum quoque numerosus est. Sunt vel alia genera murium plura. sed de iis hactenus.

Mirabilis murium fœcunditas.

Repentini muriũ interitus.

Sequens hic Liber, quem Theodorus Septimum constituit, rationibus, quas in sua scripsit præfatione, Nonus in antiquis codicibus legebatur. quod consyderatione etiam dignum est.

ARISTOTELIS

DE HISTORIA ANIMALIVM LIBER SEPTIMVS.

De signis, quæ puerorum seminis emissionem, puellarumq; viri potentiam præueniunt. Cap. I.

DE hominis generatione, tum prima in vtero, tum po- A
steriore in luce, & vsque in senectutem, quem-
modum se habeant, quæ suæ naturæ ratione [illegible]
niant, loco hoc dicimus. Quæ inter marem & fœ- B
minam differentia sit, & quibusnam partibus c[illegible]
stet, ante expositum est. Mas autem primum [illegible]
genitale magna ex parte incipit ferre, anno [illegible]
cto bis septimo: simul etiam pubescere incip[illegible]
tempore, vt stirpes semen latura primum florere Alcmeon Cr-
toniata ait. Vox item per id tempus mutari in sonum asp[illegible]
rem, inæquabilioremq; incipit, quanquam nondum grauem. [illegible]
enim acuta præterea est, neque tota æquabilis: sed similis fidibus [illegible]
tentis, & asperis, quod caprire denominant. idq; potissimum in [illegible]
iis, qui rem veneream incipiunt agere. iis enim vox transit in so[illegible]
virilem. Abstinentibus vero e contrario fit. &, si curam adhibeant [illegible]
aliqui faciũt ex iis, qui choreis indulgent,) vel longo seruari te[illegible]
re sine magna mutatione potest. Mammæ etiam extuberant. & [illegible]
genitale non solum magnitudine, sed etiam specie proficit. e[illegible]
porro id temporis, qui iam fricari, contrectariq; per libidinem co[illegible] C
rint, vt cum semen emittunt, non modo voluptate, verum do[illegible]
quoque afficiantur. Fœminis etiam per id tempus exurgunt v[illegible]
ra, quod fratrare dicitur. & quæ menstrua vocantur, erumpu[illegible]
quod sanguis quasi recens occisi animalis est. Quæ autem alb[illegible]
cuntur, admodum etiam puellis eueniunt, & magis si cibo v[illegible]
humidiori. hæc incrementum impediunt corporis, & puellam [illegible]
tenuant. Sed menses tunc plurimis fiunt, cum iam vbera ad [illegible]
digitos prominent. & vox eodem tempore puellarum mutat[illegible]
grauiorem. Denique cum mulier vocis acutioris quam vir sit, [illegible]
natu minores acutius, quam maiores, sonant: vt & pueri, q[illegible]
viri acutius. Sed vox fœminæ acutior est quam maris. & fillu[illegible]
larum acutior quam puerorum est. Fit etiam, vt per id tem[illegible]
diri præcipue debeant: maxime enim ad vsum rei venereæ [illegible]

Quibus ętatis ãnis uox homini mutetur.

Quãdo primũ puellis menses appareant.

A tur, cum hæc incipiunt. Quod si iam inde nihil plus commouere temperent, quam corpora ipsa nullo adhuc vsu Venereo, sed sponte mutentur, sequi, seruariq; temperantia solet per ætates superiores. nam & quæ admodum puellæ concumbunt, libidinosiores euadunt. & mares siue altera parte, siue vtraque minus cauerint, propensiores eodem efficiuntur. Meatus enim laxantur, redduntq; eo corpus lubricum, & simul voluptatis, qua olim gestirent, memores, desyderio mouentur preteritæ contrectationis. Prodeunt nonnulli iam inde a primo ortu naturæ impubes, infœcundiq;, propterea q̃ parte sui genitalis fuerint deprauati. Mulieres etiam simili modo impubes a natiuitate possunt creari. Habitus quoque tum marium, tum fœminarum mutanrur, vt sint vel sanitati, vel morbo habiliores: & vel graciles vel pleni, beneq; vegeti. nam a pube ex macilentis crassescũt, euaduntq; saniores: alii contra. quod pari modo puellis etiam euenit.

B Qui enim pueri, aut quæ puellę excremẽtis antea corporis redundabant, cum ea ipsa excrementa vna cum semine, aut mensibus secernãtur, saniore ob eam rem corpore efficiuntur, atque vegetiore. iam enim ea, quæ sanitati, alimentoq; obstent, exeunt. At vero quibus cõtra antecesserit, iis corpora graciliora, & morbis opportuniora reddũtur. excernitur enim de ipsa natura & bene habitis, cum aut semẽ, aut menses prodeũt. In puellis item diuersitas vberum est. aliis enim admodum magna, aliis exigua sunt. euenit sane, vt corpora immodice crescant, cum puellæ excrementis redundant. futuris enim adhuc, & nondum profluentibus menstruis, quo plus continetur humoris, eo magis efferri, sursumq; impelli necesse est, donec infra erumpat. itaq; quod interim incrementum mammæ acceperint, seruant postea. Maribus etiam, mammæ conspectiores, & fœminatiores, tum iunioribus, tum senioribus efficiciuntur, qui humidiores, læuiores, nec venulenti sunt: eorumq; ipsorum iis magis, qui fusci, quam qui candidi sunt. Se-

C men profecto infœcundum vsque ad*ter septimum annum est. mox prolificum quidem est, sed exigua, imperfectaq; generant iuniores, & mares, & fœminæ, vt in cæterorum quoq; animalium genere plurimis euenit. Concipiunt quidem facilius natu minores, sed laborãt in puerperio vehementius. corpore etiam minus magna ex parte perficiuntur. Et senescunt celerius mares salaces, & mulieres, quæ frequẽtius pariant: nam ne incrementum quidem post tertium partum effici posse videtur. sedantur autem, temperanturq; melius, quæ in rei venereę vsum luxuriãt cum partum multoties exercuerint. Sed post annum ter septimum mulieribus quidem oportune iam procreatio est. Sed viris item accedere aliquid potest ad prolem perfectiorem. Semina infœcunda sunt, quæ tenuia, fœcunda, quæ grandinis speciem referunt: eademq; potius marem fœtificant: contra tenuia, nec globulenta fœminam gignunt. Mentum etiam maris ea ætate pilis integitur.

* a.l. bis.

Salaces celerius senescere.

Quale semẽ marem, quale fęminã gignat.

 A

De menstruis mulieris. *Cap. II.*

Decrescente Luna potissimũ mulieres purgari,

PRofluuium autẽ mensium decrescente Luna contingit: quamobrem nonnulli cauillo sexum fœmineum Lunę tribuũt, quoniam simul vt illa decrescat, & mulier purgetur, moxq; repleantur ambæ, eueniat. paucis menstrua singulis mensibus mouentur: sed vno intermisso plurimis. Facilius agitur cum iis, quibus breui tempore, hoc est biduo aut triduo profluunt: sed quibus lõgum protrahitur, difficulter laborant enim id temporis. aliis nanque vniuersum hæc purgatio, aliis paulatim. Attamen omnibus corpus grauatur, quandiu effluit humor. Multis etiam, cum menstrua citãtur, & eruptioni propinqua sunt, strangulationes vuluarum sequuntur, & crepitus, donec erumpant. Conceptus mulieribus a profluuio menstruorum sua natura contingit. & quæ iis carent, steriles magna ex parte existunt. verum B

Mulier post menstrua aptior ad cõceptũ,

fieri potest, vt aliquæ etiam sine eorum profluuio concipiant, videlicet quibus tantum humoris colligitur, quantum iis, quæ purgãtur, restare solet: quanquam non tanta copia, vt & foras possint prodire. nonnullæ etiam, dum profluunt menses, concipiunt, postea concipere nequeunt: quibus vulua statim a purgatione comprimitur. Sunt quibus prȩgnantibus etiam menstrua vsque in postremum gerendi tempus eueniant: quibus accidit, vt parua pariant: & proles aut minus vitalis, aut infirma procreetur. Multis etiam desyderio coitus (quo vel iuuenilis ætatis ratione, vel quia longo tempore abstinuerint, tenẽtur) descendunt vteri: & menstrua sæpe ter in mense cientur, donec concipiant: quo facto ascendunt, & suo situ constituuntur. nõnunquam etsi cætera bene habet vterus, humidus tamẽ est. respuit semen genitale, si humidus sit. Omnium autem animalium, vt ante dixi, mulieribus inter feminas plurima hæc purgatio euenit. nam iis, quæ non pariũt animal, nihil tale mouetur, propterea quod hoc materiæ superuacuum vertitur in corporis alimentum. Sunt enim non- F nulla maribus suis maiora: atque etiam aliis in corticem, aliis in squamam, aliis in frequentiam pennarum absumitur. Terrestribus quæque animal parientibus in pilos, & corpulentiam transit: homo enim lȩuior cȩteris est: atque etiam in vrinam diuertitur. plurima enim ex cæteris largius mingunt, & crassius. At mulieribus vice corum, quæ dixi, omnium, quantum superuacuum sit, in purgationem mensium vertitur. quod in maribus quoque simili fieri modo percipimus, seminis genitalis ratione. Plurimum enim omnium animalium emittit homo, comparatione dico magnitudinis suæ & vero inter ipsos mares, qui humidiores natura sunt, nec valde carnosi, plus reddunt: atque etiam plus candidiores, quam fusci. nec secus in mulieribus fit: corpulentis enim multum menstrui excremẽti in corporis alimentum transit. & in vsu quoque rei venereæ candi-

A diores sua natura plus quam fuscę euaporant. præparatur hoc amplius vsu ciborum humidorum, & acrium.

De indiciis conceptionis, & quot dierum spatio mas, quot item fœmina in vtero moueatur: deq; abortionibus. Cap. III.

INdicium mulierem iam concepisse, cum statim a coitu locus siccescit. fit certe, vt si oris, quo cōcipitur, labra sunt læuia, inepta sunt ad cōceptum: labitur enim & effluit semen. nec vero, si crassa sunt, commode vsum prę stant. sed si ad digiti tactum asperiuscula, & hærentia sint, atque etiam si tenuiora, ita commode ad conceptionem habent. Talis igitur præparandus est vterus, qui concipiat. quod si facere ne concipiat, placet, contra agendum est. nam, si labra sint læuiora, concipere nequeat. Quamobrem nonnullæ vt semen incidat, ante
B vuluam ex oleo iuniperino, aut ex cerusa, thureue excipiētes oleo illinunt. Sed, si in septimum diem intus permanserit, conceptum iam esse certum est: nam quæ effluxiones vocantur, intra tot numero dies fieri solent. Purgationes autem accedunt plurimis cum conceperint, ad tempus quoddam, scilicet triginta dierum, maxime si concepta fœmina est: quadraginta, si mas. A partu etiam purgationes eodem dierum numero consequi volunt, quanquam non æque ita diligenter eueniunt. At vero post conceptum, & dies, quos modo dixi, non item secundum naturam inferius agitur, sed in vbera transitur, & lac efficitur. cuius nota inter initia exiguo quodam, & araneæ propemodum specie apparet in mammis. Cum iam conceperint, sentiunt pręcipue suis ilibus. hæc enim nonnullis statim pleniora efficiuntur. quod iis, quæ graciliores sunt, euidentius accidit. inguina etiam sentiunt, & conceptui argumento esse possunt.

ἐλαί ἀρκευθίνῳ oleo iuniperino, confundit Gaza cedrum cũ iunipero

F Mares fœtus magna ex parte circa quadragesimum diem, dextro potius latere mouentur: fœminæ sinistro, circiter nonagesimum. Nihil tamen certi his affirmari licet. multis enim ferentibus fœminam, motus agitur in dextro, & contra in sinistro, gerentibus marem. Sed enim hęc, & reliqua huiuscemodi, vt differunt, eo quo magna ex parte, & magis minusue accidit, sic accipimus. Finditur etiam fœtus hoc eodem tempore, cum ante caruncula informis constaret. Effluxiones vocantur, quæ intra septimum diem corruptiones incidunt. Abortiones autem, quę intra quadragesimum. Et quidem plurimi fętus intra tot numero dies deprauantur. Mas, qui quadragesimo die exierit, si in quoduis aliud mittatur, diffunditur, atque aboletur: sed si in aquam frigidam, cogitur, consistitq;, veluti in membranula, qua rupta, fœtus ipse apparet magnitudine formicæ maiusculæ. & membra iam inde discreta, tum cætera omnia, tum genitalia constant: & oculi, quemadmodum in cæteris animantibus, prægrandes. Sed fœ-

mina, quæ intra tertium menſem eruperit, indiſtincta eſt: quæ autem quartum adepta eſt menſem, finditur, & reliquam diſtinctionis effigiem breui tẽpore accipit. Cum itaque fœtus in vtero formatur, fœmina tardius quam mas perfectionem quarumque partium recipit, & ſæpius in decimum menſem, quam mas protrahitur. Sed, cum in lucem prodierit, fœmina ocyus, quam mas & accreſcit, & ætate floret, & ſenectute maceratur, & magis quæ pluries pariunt, vt dictum iam eſt.

De iis, quæ a conceptione ad partum vſque mulieribus eueniunt, quoue tempore pariant, quotq́; vno partu parere poſsint. Cap. IIII.

Que mulieribus a cõceptu accidãt.

CVm ſemen conceperit vterus, ſtatim ſe contrahit, donec ad ſeptimum menſem ventum ſit. octauo iam adaperitur, atque dehiſcit. & partus, ſi viuit, deſcendit mense eodem. ſed, ſi mortuus eſt, neque ipſe deſcẽdit, nec vterus per id tempus dehiſcit: idq; indicium facit, fœtum haudquaquam eſſe vitalem. Euenit profecto vt mulieres a conceptu corpus totum grauentur, & oculorum caligines, & dolores capitis moueantur, quæ aliis maturius, & fere die decimo accidunt, aliis ſerius prout magis minusue ex materia ſuperuacua tentantur. Nauſeæ item, & vomitus plurimas capiunt, & prçcipue quibus purgationes conſtiterint, necdum ad vbera tranſeant. Aliquæ igitur principio magis laborant, aliæ poſt, cum iam fœtus plenius creuerit. Sæpe etiam multis deſtillatio vrinæ ad poſtremum infeſtat. ſed magna ex parte quæ marem ferunt, facilius exigunt, minusq; pallent contra, quæ fœminam: ſunt enim pallidiores, & grauius degunt. Multis etiam tumores, extuberationesq; carnis in cruribus incidunt: ſed tamen contra etiam nonnullis contingit. Solent appetitus varii grauidis euenire, citoq; commutari, quod picare quidam a pica aue denominant. & nimirum cum fœtum ſexus fœminei ferunt, auidius appetũt, minusq; re frui iam præſente, quam cupierint, poſſunt: faſtidiunt enim ſtatim, quod modo vehementer appeterent. Paucis contigit vt melius habeant cum vterum gerunt, ſed præcipue tunc faſtidiunt, tædioq; fatiſcunt, cum fœtui capillus oriri incipit. Pili congeniti grauidis deffluunt, paucioresq; redduntur. contra qua parte pilos minime habere ſolebant, ea magis accipiunt. plus etiam motus magna ex parte mas in vtero infert, quam fœmina, & celerius prodit. fœminę enim partus tardior eſt. Dolor etiam ex fœmina continuus, ſed obtuſior: ex mare acer, & longe moleſtior. Quæ paulo ante partum concumbunt, facilius pariunt. Parturire interdum mulieres videntur cum tamen tempus non ſit: ſed quoniam fœtus inuertit ſuum caput, ideo initium hoc eſſe parturiendi videtur. Sed, cum cætera animalia omnia ſingulari, ac ſimplici modo partum ſuum perficiant (vnum

Soli mulie-

enim pariendi tempus statutum omnibus est)homini vni multiplex datum est:nam & septimo mense,& octauo,& nono parere potest, & quod plurimum decimo, nonnullę etiam vndecimum tangunt. Fœtus, qui maturius quam septimo mense prodeat, nullo pacto vitalis est.qui septimo,vitalis quidem hic primus exit, sed magna ex parte infirmior: quamobrem cunabulis ex lana eum obuoluunt, & fasciis alligant. Meatus etiam nonnulli infissi,vt aurium, aut narium, sæpenumero generantur:sed accrescenti articulātur infanti, & demum suam formam recipiunt.& pleriq; de his quoque septimo natis viuere,atque adolescere possunt. Qui autem mense octauo nascuntur, viuere,ac adolescere in terra Aegypti possunt, & quibusdā aliis in locis,vbi mulieres fertiliores sunt, multosq; simul facile & ferunt, & pariunt,etiam si monstrosi sint.sed locis Græciæ multi intereunt,nec nisi perpauci seruantur. vnde fit, vt si quis seruetur,non octauo mense natus existimetur,sed mulierem sui conceptus initium latuisse. Intereuntur maxime mulieres mense quarto,octauoq;.&, si vel quarto,vel octauo fœtus perierit,ipsæ quoque magna ex parte intereunt. Itaque fit, ne solum mense octauo nati non viuant, sed etiam ipsis emortuis,periculum quæ pariunt subeant. Simili modo et qui diuturniores,quam vndecimo mense nasci videntur, latere putantur.latet enim mulieres conceptus initium,si cum ante inflatus fuerit vterus, vt sæpe accidit, post coierint,atque conceperint.hoc enim principium esse sui conceptus existimant, quod simile indicium attulit. Ita multiplex perficiendi tempus, pariendiq; diuersum homini datum est. Et cū alia singulos pariant,alia plures,genus humanū in ancipiti est. Nam quod plurimum,& locis plurimis agitur, mulieres singulos singulæ pariunt. Sed sępe,& locis plerisq; geminos etiam,vt in terra quoque Aegypti fieri certum est. pariūt etiam tres, & quatuor & quidem locis nōnullis valde ita fit, quod dictum iam est.sed quinque cum plurimum nascuntur. Iam enim hoc pluribus euenisse conspectum est. & quædam viginti partubus quatuor ædidit: quinos enim singulis partubus enixa est, maiorque eorum pars enutriri, & adolescere potuit. Et,cum in cæteris animalibus gemini nati,etiam si mas & fœmina sint,nihilominus enutriantur, seruenturq;. quā si mares ambo,aut fœminæ sint:in genere certe humano pauci gemini seruantur,si alter mas sit,alter fœmina. Mulier, & equa omnium maxime animalium grauidæ coitum patiūtur:cætera,vbi grauida fuerint, fugiunt mares.ea scilicet, quorum natura superfœtare more leporis recusat. Verum equa nunquam superfœtat, sed magna ex parte vnū tantummodo generat. At vero in muliere raro quidem euenit vt superfœtet,sed factum tamen aliquando est. Qui itaq; longo post tempore sint concepti, nihilo perfici possunt: sed præmaturius dolorem, quo ipsi & primus fœtus intereat, mouent. Iam incidit, vt facta corruptione duodecim superfœtata puerperia egererētur. At vero, si pro

ri tēpus pariendi incertum.

Quibus mēsibus mulier prægnās maxime periclitetur.

Causa, cur mulieres aliquando conceptus initium lateat.

Fœtum numerus varius in humano genere.

Quandoq; etiam mulieres superfœtare.

xime a primo conceptu secundus sit factus, absolui, ędiq; potest, quod superfœtarit, vt quasi gemini nasci videantur: quomodo Herculem, & Iphiclem procreatos esse fabulantur. Nam id etiam contitit adultera quadam, quę alterum suo marito, alterum adultero similem peperit. Iam &, cum geminos quædam ferret, tertium superfœtauit: &, cum tempus pariendi iustum iam esset, primos vitales peperit, secundum quinto mense elisit, qui statim mortuus est. Altera, cum primum septimo peperisset, qui mortuus est, mox duos iusto mensium numero ædidit, qui vixerunt. quædam etiam sub abortu conceperát, atque alterum abegerunt, alterum continuerunt, pertuleruntq; ad partum. Plurimis, si concubuerint mense octauo, infans mucore oppletus exit. esculentorum etiam, quæ mater comederit, sæpe gerulus venit in lucé: &, si sale immodice vsa est, ipse sine vnguibus nascitur.

Quid periculi sit, si pgnátes octauo mése cócubuerint.

De lactis bonitate, & malignitate, deq; menstruorum muliebrium fine. Cap. V.

LAc, quod ante septimum mensem contractum est, inutile est. sed simul infans natalis est, & lac esse vtile incipit. prius autem salsum etiam est, vt pecoris: Vino præcipue, cum vterum ferunt plurimæ infestantur: dissoluuntur enim, si biberint, atque debilitantur. Principium, & finis mulieribus prolis recipiendæ, maribus præbendæ, seminis & menstruorum emissio est. Sed neque, cum incipiunt, statim prolifica sunt, neque, cum desinunt, & iam pauciora sunt, & infirmiora. Qua nam ætate incipiant menstrua, & semen, dictum iam est. Sed desinunt plurimis menstrua circa quadragesimum annum: quod tempus quæ excesserint, iis ad quinquagesimum seruantur. Etiam nonnullæ eo tempore pepererunt. sed vltra hoc tempus nulla potest protrahere.

Vsquequo maribus sit generandi facultas, & de prolis similitudine cum parentibus, vel cum aliis. Cap. VI.

MAres plurimi ad sexagesimum generant: quem si excesserint, ad septuagesimum vsque procedunt. Et iam quidam annos septuaginta nati genuerunt. Euenit tamen multis & mulieribus, & viris, vt qui coniuncti inter se nequeant procreare, vbi dissociati se iunxere cum aliis queant. quod idem in maris quoque, aut fœminæ procreatione rerum euenire certum est. plerunque enim tum mulieres, tum viri, qui diu cum eisdem iunguntur, fœminam tantum, maremue procreant, seiuncti autem contra. Aetatis etiam ratione immutantur, vt iuuenes inter se fœminas generent, seniores facti mares, aut contra. Ratio quoque generandi omnino discrimen hoc idem recipit, vt iuue-

A nes nihil procreent, ſeniores iam incipiant generare. aut contra, vt qui ante poſsent, poſt nihil poſsint fœtificare. Sunt etiam aliquę mulieres, quæ vix concipiant: ſed ſi conceperint, perficiant, atq; ædãt. aliæ contra facile quidem concipiunt, ſed ſeruare. non poſsunt. Sunt & viri, qui non niſi fœminam procreent, & mulieres, quę non niſi marem: & contra: vt de Hercule fabulantur, qui inter duos & ſeptuaginta liberos, fœminam vnam tantummmodo genuit. Quę concipere nequeant, ſi vel cura adhibita, aut aliquo caſu conceperint, fœminã magna ex parte pariunt, potius, quam marem. Multis etiam viris euenit, vt cum antea poſſent generare, poſt nequeant, deinde rurſus facultatem recipiant generandi. Gignuntur læſi quoque ex læſis, verbi cauſa, claudi ex claudis, & cæci ex cęcis. denique ſimiles ſæpe numero in re, quę præter naturam comitetur, & ſigna habentes ſibi cognata hæreditaria: vt verrucas, vt næuos, aut cicatrices, aut quid aliud generis eiuſdem. Iam tale quid vel tertia prole poſt regene-
B ratum eſt, vt, cum quidam ſuo in brachio pũcti notam haberet, filius non id retulit, ſed nepos ea corporis parte nigritiem quandam habẽs confuſam prodiit. ſed raro hęc eueniunt. Integri autem ex mancis ne gignantur, nulla res obſtat, & ſæpiſsime ita agitur. ſimiles etiã aliqui parentibus aut auis, ſuisq; maiorbus generantur: aliqui ſimilitudinis nihil referunt. redditur etiam vel poſt plures eiuſdem proſapiæ: vt in Sicilia, eius, quę adulterium cum Aethiope cõmiſerat, filia non colorem patris æthiopis retulit, ſed qui natus ex hac eſt, is auum æthiopem regenerauit. Fœminæ magna ex parte matri, mares patri proueniunt ſimiles. ſed fit etiam e diuerſo, vt fœminæ patri, mares matri ſimiles procreentur. Particulatim etiam ſimiles fiunt, vt alia corporis parte ſimiles ſint patri, alia matri. gemini vel diſsimiles inter ſe nati iam ſunt, ſed plurimi magna ex parte ſimiles prodeunt. nam & quædam, cum ſeptimo die a partu concubuiſſet, con-
C cepiſſetq;, peperit ſimilem ſuperiori quaſi geminum. Naturæ etiam ratione aliæ ſibi, aliæ ſuo marito ſimiles generant, vt equa pharſalia cognomine Iuſta.

Quã varie progenitorum ſimilitudinem referant poſteri.

Quomodo ſemen genitale informetur. *Cap. VII.*

CVm ſemen genitale exit, ſpiritus antecedit, & quidem ipſo exitu conſtat agi cum ſpiritu: nihil enim procul ſine violentia ſpiritali proiici poteſt. Tum inſinuatũ in vtero, diuq; cõtentum, membrana obducitur: quippe quòd, antequam diſcernatur, exeat, velut ouum in ſua membranula conteɛtum, detracto putamine. membrana autem ipſa venis referta eſt. Omnia uero tum natatilia, tum pedeſtria, tum etiam uolatilia, ſiue animalis, ſiue oui forma proueniunt, ſimili modo gignuntur: niſi quod alia umbilicum habeant uuluæ adhæren-

tem, videlicet quę animalis forma enaſcuntur, alia ouo, alia vtroq; A
modo, vt in quodam piſcium genere: & alia quaſi membranis conti-
nentur, alia ſecundis. Primum intra vltimum inuolucrũ animal gi-
gnitur, mox altera membrana obuelat, plurima quidem ſui parte vul
uæ adhærens, ſed parte etiam ſeiuncta, & aquam continens. humor
aũt inter has cruẽtus, aquoſusque eſt, quem mulieres Proferũ vocãt.

De alimento animalis in utero exiſtentis, deq; hominis ſtatu in eodem. Cap. VIII.

AVgentur animalia omnia, quibus eſt vmbilicus, per ip-
ſum vmbilicum. hic acetabulis vuluæ adhęret, ſi ſunt:
ſed, ſi lęuis ſit vulua, ipſi vuluæ adhæret vena ſubiecta.
Situs in vtero quadrupedum omnium extenſus eſt: ex-
pedum autem obliquus, vt piſcium: bipedum vero in-
flexus, contractusq;, vt auiũ. homo etiam in ſemet conglobatus ſic ge- B
ſtatur, vt naſum inter genua, oculos ſuper genua, aures extra genua
habeat. Omnibus æquæ animalibus caput primum ſuperius eſt: ſed
cum creuerint, & iam exitum appetant, deorſum deducitur. Ita
fit, vt omnibus partus ſecundum naturam in caput, contra naturam
in pedes, aut inflexo, circumactoque corpore agatur. quadrupedes
vel excrementum iam inde habent & alui, & veſicæ, alterum in po-
ſtremo inteſtini, alterum in ipſa veſica. Quibus in vulua acetabula
ſunt, fœtu accreſcente, acetabula ipſa ſubinde minuuntur, poſtremo
abolentur omnia. vmbilicus autem velut putamen eſt circa venas
quarum origo ab vtero eſt, aut acetabulis, ſi habentur, aut vena com-
Sitas anima liũ in vtero — miſſa eſt. Sunt fœtui maiori, vt boui, quatuor venę, minori duæ, mini-
mo vna, vt auibus. pertinent duæ ad fœtum per iecur, qua portas ap-
pellant, ortæ a vena maiori. reliquę duæ aorta, qua finditur, & duæ de
vna efficiuntur. Vtrunque venarum par membranulæ ambiunt, &
membranulas ipſas ambit velut putamen vmbilicus. Collabuntur C
ſubinde venę, & quo fœtus amplius creuerit, eo adductius ipſæ con-
trahuntur. Fœtus autem grandeſcens caua vteri ſubit, ubi palpitans
iam ſentitur, & circa genitale parentis interdum uoluitur.

De doloribus mulierum in partu, & quæ facile, quæue difficulter pariant. Cap. IX.

CVm mulieres parturiunt, dolores multas quidem in par-
tes incũbunt, ſed plurimis ad alterutrum femur. Ce-
terum quibus aluũ tormina uehementer exercẽt, oc-
ſime pariunt. quæ lumbos dolent, uix pariunt: quæ
imum uentrem, expeditius. Si mas naſcitur, profluuium
nies diluta pallidiuſcula: ſed ſi fœmina, cruenta: uerum ea quoq;

A præhumida eſt, ſed fieri quoque poteſt nõnullis, ut eorum neutrum accidat. Cæteris animalibus partus non laborioſi eueniunt. minus enim, cum parturiunt, infeſtari uidentur. At mulieribus dolores uehementiſsimi incidunt, & præcipue ſtabilibus, & ſellularijs, & quibus non bona latera ſunt, neque facultas retinendi ſpiritus ſuppetit. difficilius etiam ædunt, ſi interea, dum per uim retinent, coactæ erumperint reſpirationem. Primum aqua illa ſubter cutem fuſa, per fœtus motionem, ruptis membranis effluit: deinde fœtus inuerſo utero, & ſecundis interna euoluentibus, foras uenit in lucem.

Ocioſas, & ſellularias mulieres difficilius parere.

De obſtetricis curæ, & de infantis exitu, de tarditate durationis oſsium, & dentium amiſſione. Cap. X.

B IAm vero & obſtetricis officium pars ingenii, perſpicaciſq; intelligentiæ eſt. non ſolum enim difficultati partus opportune, expediteque ſuccurendum eſt, ſed etiã contra ea, quæ accidant, protinus agendum ingenioſe: & in ſecando, deligandoque vmbilico infantis, prudentia requiritur, & peritia. Nam, ſi ſimul ſecundæ quoque exciderint, vellere vmbilicus cum ſecundis alligatur, ſuperiusque pręciditur. qua autem deligatum eſt, cohæreſcit, & pars continua decidit. ſi copula, amentumque diſſoluatur, fœtus ſanguine effuſo emoritur. Sed, ſi ſecundæ non ſtatim cum fœtu exierint, dum intus ipſæ, foris autem infans eſt, deligato vmbilico ſecantur. Sæpe viſus eſt puer emortuus naſci, cum ei infirmo, priuſquam deligaretur vmbilicus, ſanguis in vmbilicum, & circa effiueret. Sed iam aliquę obſtetrices, factæ peritiores, reprimunt intro de vmbilico ſanguinem, quo facto ſtatim infans, qui modo exanguis deficiebat, recreatur, vitęque reſtituitur. Naſcuntur, vt dictum eſt, ſecundum naturam cætera etiam anima-
C lia verſa in caput. ſed pueri manus quoque ad coſtas porrectas, extenſaſque habent. Qui, cum exierint, vocem ſtatim emittunt, & manus in os admouent. Excrementum etiam reddunt, alii ſtatim, alii breui, ſed omnes intra diem: quod excrementum pluris quam pro infantis magnitudine eſt. papauerculum hoc mulieres vocant, colore cruentum, atque admodum nigrum & piceum eſt, mox lacteum iam & albidum redditur. ſugit enim confeſtim vbera infans. vocem, antequam egrediatur, nunquam emittit, etiam ſi, cum difficulter egreditur, caput extet, corpus intus ſit totum. Quibus purgationes partum anticiparint, difficilius liberãtur. ſed, ſi a partu purgationes parcius ſequantur, nec largius quam primæ, neque ad quadrageſimum diem perſeuerauerint, efficitur: vt mulier validior ſit, & celerius poſsit concipere. Infantes autem primis quadraginta diebus neque rident, cum vigilant, neque lachrymantur. ſed noctu & per

quietem vtrunque interdum faciunt . nec vero sentiuut magna ex parte cum scalpuntur . Plurimam huius temporis partem dormiunt. Cæterum in dies, quo subinde auctiores fuerint, eo magis ad vigilandum immutantur. Somniare etiam eos constat, sed sero meminisse possunt imaginum, Cęteris quidem animalibus discrimen ossium nullum est, sed omnia perfecta iam inde a natiuitate proueniunt. at pueris sinciput molle est, seroque duratur . &, cum cętera animalia nascantur cum dentibus, pueri septimo mense dẽtire incipiunt. primũ ędunt primores, alii superiores prius, alii inferiores. denique omnes maturius dentiunt, quorum nutrices lac habent calidius.

De aduentu lactis in muliere, & malo pilari, deq; lactis duratione. Cap. XI.

Fūgosa mā-marum constitutio.

POst partum, purgationesque lactis copia excitatur, & nō nullis effluit non solum de papillis, sed etiam passim per vbera, aliquibus etiam per alas, edurantq; in posterum globuli, quoties humor non coquatur, nec exeat, sed redundet. vbera enim tota fungosa ita sunt, vt si in poculo pilum forte hauserit mulier, dolor moueatur in mammis: quod malum pilare appellant; nec sedatur, donec pilus vel pressus exeat sponte, vel cum lacte exugatur. Seruatur lac, donec mulier concipiat: tum desinit atque extinguitur, tam in homine, quam in quadrupedum viuiparo genere. Quandiu lac emanat, purgationes magna ex parte non fiunt: magna inquam ex parte, quoniam iam quibusdam lactantibus facta purgatio est. Sed enim natura ita fert, ne humor locis pluribus simul erumpere soleat. nam & mariscas habentibus deteriores accedunt purgationes. & quod in nonnullis accidit, cum delapsus humor a lumbis per anum excernitur, antequam vterum subeat, idem euenit. Quibus, dum etiam purgationes non fiunt, inciderit vomitus, securius exigunt.

Pueros ut plurimum ante septimum diem conuulsione interire. Cap. XII.

Quę puerorum neruis noceant.

SOlent pueri plurimi conuulsione excipi, & præcipue corpulentiores, & lacte vescentes copiosiore, crassioreque, & nutricem lactentes succi plenam, & corpulentam. nocet etiam ad hoc morbi genus vinum, magisque rugrū quam album, & quod minus dilutum est. atque etiā ex cibis, qui inflent, plurimi obsunt. & si aluus substiterit, nocuum est. Plurimi ante septimum diem intereunt, vnde fit, vt nomina septimo die imponantur, tanquam saluti iam pueri magis credamus. plenilunio etiam infestantur hoc malo periculosius. &, si a scapulis conuulsio oriatur, in angusto spes est.

A

ARISTOTELIS

DE HISTORIA ANIMALIVM LIBER OCTAVVS.

De varietate actionum, & victus omnium animantium. *Cap. I.*

Generatio, & reliqua animalium natura ita se habet. Actiones autem, & vitæ, pro moribus victuq; differunt. sunt enim vel in plurimis cæterorum animalium vestigia morum animi humani: quanquã hæc apertius in homine discernantur. Inest vrbanitas, feritas, clementia, acerbitas, fortitudo, ignauia, metus, fidentia, ira, malitia. atq; etiam prudẽtiæ imago inest in multis, quemadmodum cum de partibus docerem, exposui. alia enim eo quòd magis minusve habeant, comparatione hominis differunt: homoq; ipse cum multis aliis animalibus ita dissidet: quippe cum aliqua ex his magis in homine habeantur, aliqua in cæteris animalibus latius: alia vero differant proportione. vt enim in homine ars, sapiẽtia, prudentia, sic in nonnullis brutis inest vis quædam eiusmodi altera naturalis. Constat hoc ita esse plane argumento puerilis ætatis, in qua futurorum habituum quasi vestigia, & semina videris: & tamen nihil per id tempus animam hominis differre a belluarum anima prope dixerim. itaq; nihil remotum a ratione est, si partim eadem, partim similia, partim ex proportione in cęteris animalibus habentur. sed adeo de inanimatis paulatim, sensimq; ad animata natura transit, vt cõtinuatione ipsa lateat eorum confinium, & medium, vtrius nam sit extremi. Iam ab animantium genere primum genus plantarũ est, earumq; alia ab alia differt, eo ꝙ magis vitę particeps esse videtur. vniuersum autem genus respectu corporum cæterorum, quæ anima vacant, ipsum quasi animal est: at respectu animalis inanime esse videtur. Sed enim digressus hinc ad animalia cõtinuus, vt modo dixi, procedit. sunt enim maris nonnulla, quæ ambiges animal ne sint, an planta: hærent enim, & detracta complura id genus intereunt. v. g. pinnę adhærent, vngues euulsi viuere nequeunt. denique genus vniuersum eorum, quæ testa integuntur, plantæ simile respectu gradientium animalium est. Quin & vis sentiendi ita habetur, vt aliqua nullum eius indiciũ præbeant, alia leuiter, & perobscure sentire videantur. Nonnullorum natura corporis carnosa est, vt eorum, quæ tubera appellantur, aut vrticæ. At vero spongia omnino similis plantis est. Cęterum paruo quo

Affectuum, morumq; in aīalibus varietas.

B

C

dam diſcrimine ſubinde alia prę aliis iam adipiſci uitam, motumq; ui dentur. Quod idem in muneribus etiam uitæ percipere licet. plantarum enim nullum aliud munus eſſe uidetur, niſi quoad ſimile quæque ſibi faciant alteram, uidelicet quæ ſemine oriãtur, ſic animalium etiam quorũdam nihil muneris prętet generationem acceperis. unde fit, ut eiuſmodi actiones ſint omnium communes, ſed procedẽte ſenſu, iam uenerei coitus uoluptate uita eorum diſcrepat, atque etiã partus, enutriendęque prolis ratione. itaque alia ſimpliciter, perinde ut plantę, officio procreandi fungũtur ſuis temporibus: alia in enutrienda etiam prole laborant: ſed cum perfecerint, deſiſtunt, nec ullam inſuper ſeruant ſocietatem: alia, quæ prudentiora ſunt, & plus memoriæ ſortiuntur, ciuilius agunt cum prole. Prima igitur pars uitæ animalium in officio procreandi conſiſtit, altera in alendo. in his enim duobus ſtudium omnium, vitaque uerſatur. Cibi autem differunt potiſsimum ratione materiæ, ex qua ipſa, quæ aluntur, conſiſtunt. incrementum enim quibusque ſecundum naturam ex eadem, qua conſtiterint, materia fit. quod autem ſecundum naturam eſt, id ſuaue contingit: ſequunturq; omnia eam voluptatem, quæ ſecundum naturam eſt. Degunt igitur animalia locis diſiuncta. alia nanque terreſtria, alia aquatilia ſunt. quam differentiam trifariam intelligimus. aut enim recipiendi aeris, aut aquę ratione, altera terreſtria, altera aquatilia dicimus: aut quod apta natura ſunt, ſeruari temperamento alterutro, quanquam aerem, aquamue non recipiant: aut etiã quod cibum petant, uerſenturq; utrobiq; diutius. complura enim cum recipiant aerem, partusq; faciant in terra, cibum tamen a locis madidis petunt, uerſanturq; in humore partem maximam temporis: quæ ſola uitam ambiguam agere uidentur, quippe quæ eadem & uelut pedeſtria, & uelut aquatica ſtatui poſsint.

Cuilibet animali alimentũ ſuę naturæ ſiſe ſuaue eſſe.

De victu aquatilium animantium. *Cap. II.*

AT eorum, quæ humorem recipiunt, nullum uel pedeſtre, uel uolatile eſt, nec cibum ſibi ex terra petit: quã quã multa ſpirabilis, pedeſtriſq; generis humore gaudent, & ita nonnulla, ut ne uiuere quidem diſcluſa ab aquę natura ualeant: ut quæ marinæ teſtudines appellantur, & crocodili, & fluuiatiles equi, & vituli marini, atque etiam ex minori genere teſtudines lutariæ, ſiue mures aquatiles dicti, & ranæ. hæc enim omnia, niſi aliquandiu ſpirent, intereunt, & pariunt, educareque ſolent in ſicco. Natura omnium maxime animalium ſuperflua, pecculiariſq; delphino, & ſi quid aliud tale, vel in cetaceo genere, vel in reliquo aquatili ſit, vt balena, & quæcunque fiſtulam gerunt. hoc.n.genus nec terreſtre tantum, neque aquaticum facile dixerim. Siquidem terreſtre, quod aerem recipit: aquatile, quod

A aquam, secundũ naturã est. particeps nanq; est vtriusq;, cum & mare accipiat, reddatq; per fistulam, & aerem per pulmonem. habẽt.n. hoc membrum, & spirant. Quamobrem delphinus retibus apprehensus, breui tempore strangulatur, vt qui spirandi facultatem amiserit. foris vero diutius viuere potest mutiens, & anhelans modo cæterorum spirantium. quin etiam dormiens rostrum exerit supra mare, vt spiret. Sed in vtraq; diuisionis tam contrariorum parte collocari hoc genus absurdũ est. quamobrem aquatile genus amplius distinguendum videtur, vt alia accipiant, reddantq; aquam, ea causa, qua spirantia aerem, quo refrigerentur: alia propter cibum. cum.n.in humore cibum accipiunt, fieri non potest, quin simul aliquid humoris admittatur: quod admissum, quo emittant, instrumentum habeant necesse est. Quæ igitur proportione spirationis humore vtuntur, brãchias habent. quibus autem per cibum humor illabitur, iis fistula in sanguineo genere data est. Mollibus etiam, & crustaceis hoc idem B adhibitum est: nam ea quoque humorem propter cibum accipere coguntur. sed altero illo modo aquatilia sunt, temperationem corporis dico, & victum, vt quæ accipiãt quidem aerem, sed in humore ętatem degant: aut quæ accipiant quidem humorem, & branchias habeant, sed terram petant, vnde cibum accipiant: quale vnum adhuc tantummodo nouimus, cordulum nomine. hic enim nõ pulmonem, sed branchias habet, egressusque cibum petit in terra. & quadrupes idem est, vt ad ambulandum idoneus. Horum autem omnium natura quasi peruersa videtur, sicut marium nõnullorum natura fœminã r.fert, fœminarum marem. exiguis enim quibusdam partibus suis natura animalium immutata, plurimum toto in corpore differre videtur. quod latissime in excisis patet. particula enim quadam oblęsa, totũ aĩal in fœminam vertitur. quapropter in prima etiam ortus constitutione, minimæ magnitudinis quoquã immutato, dummodo C sit principale, efficitur vt alterũ mas, alterum fœmina reddatur: atq; si omnino tollatur, neutrum prodeat. Itaq; terrestre ẽt, & aquatile esse modo vtroq; prædicto, parte animalis exigua immutata, potest, vt alia terrestria, alia aquatilia procreentur: & alia vitam simplicem agant, alia ambiguam, propterea ꝙ generatione suæ constitutionis materia tali participarint, qualem sibi in cibo assumunt. Charum enim cuique, suaueque est, quod per naturam habetur, vt superius diximus. Sed, cum animalia trifariam in aquatile & terrestre diuidantur: aut enim recipiendi aeris, aquæue necessitudine, aut corporis temperatione, aut tertio victus ratione: vitæ prorsus discrimen pro his diuisionum membris consequutur. alia enim temperãdi corporis gratia, & victus ratione, atque etiam recipiendi aeris, aut aquę necessitate ita degent: alia temperamenti, victusque causa tantum. Igitur eorum, quæ testa operiuntur, nonnulla immota aluntur humore dulci & potulento, qui per spissa trãsmittitur, cum tenuior ipse

Testa tectorum victus rõ.

Dulcem humorē in mari contineri.

mari concocto eliciatur, quemadmodum & primo naturæ ortu inſti-
tuuntur. Dulcem autem contineri humorem in mari, atq; ita tranſ-
mitti, & percolari conſtat eo experimento, quo ſi ex cera vas tenui
latere finxeris, idq; annexa linea in mare demittas inane die ac nocte
vna, humoris copiam dulcis intra ſe colliget. Vrticæ piſciculis forte
incidentibus veſcuntur. os in medio habent, quod in maioribus cu-
dentius eſt. meatum etiam vt oſtreæ, quo excrementum ſecedat, ha-
bent parte ſuperiore. Vrtica enim ipſa quaſi oſtreorum caro eſſe vi-
detur incluſa ſaxo, perinde vt teſta. patellæ etiam ſecedunt abſolu-
tes ſeſe, vt veſcantur. Quæ autem mobilia, eademque carne veſcen-
tia ſunt, iis victus ex piſciculis eſt, vt purpuris: ſunt.n. carniuoræ, &
quidem eſca huiuſmodi capiuntur: quanquam iis etiam, quæ ma...
pullulant, alliciuntur. Teſtudines marinæ conchulas petunt, habe...
enim os omnium robuſtiſsimum. quicquid nanque in os ceperint, ...
ue lapidem, ſiue quoduis aliud, perfringunt, ac deuorant: exeunt et
in terram, & paſcunt herbam. laborant plerunque & intereunt, quo...
ties innatantes ſiccantur Sole: deferri enim in gurgitem facile nequ...
unt. Hic idem veſcendi modus cruſtaceis eſt: nam ea quoq; omni...

Cruſtacea quibus veſcantur.

ra ſunt, quippe quæ & lapillos, & limum, & algam deuorent, atque...
ſtercus, vt cancri ſaxatiles. carnes etiã nimirum appetũt. Locuſtę ...
piſces maiores conuincere poſſunt. euenit vſu, vt locuſtis polypi ...
periores ſint, & adeo, vt ſi eiſdem in retibus ſenſerit locuſta polypum
præ metu emoriatur. Congros locuſtæ conuincunt: nam eli...
non queunt propter cruſtæ aſperitatem. Congri polypos ſuperant,
ſed edere non poſſunt: læue enim & lapſum polypi corpus vſum hu...
ſtis effugit. Mollia vero carniuora omnia ſunt. Paſcuntur locuſtæ
venatu piſciculorum circa ſua cubilia, quæ in alto locis aſperis, ...
xoſis, cauernoſiſque faciunt. quicquid ceperint ori admouent ſuo ...
cipe, vt cancri. incedit locuſta ſua natura ante, cum nihil metuit, de...
miſsis in latera cornibus: aut vbi metuit, fugit retro, longeq; ſua co...
nua porrigit. Dimicant inter ſe more arietum cornibus, quæ ex tol...
tes, vibranteſque feriunt aduerſarium. ſed vniuerſæ etiam plerunque

Quo gñe victus vtantur mollia.

tanquam gregis collegium viſuntur. Talis viuendi modus eorum
eſt, quæ cruſta operiuntur. In mollium genere lolligines, atq; ſepiæ
piſces vel maiores euincunt. Polypi conchulis maxime extringentes
carunculas ueſcuntur. unde fit ut eorum cubilia cognoſcant qui ue-
nantur, congerie teſtarum. Quod autem nonnulli aiunt polypum ...
pſum eſſe, falſum eſt, ſed aliqui ſua brachia corroſa habent a congris.
piſces omnes fœturam ſuo tempore deuorant. Reliqua uictus ra...
non eadem omnibus eſt. alii enim carniuori tantum ſunt, ut car...
ginei, ut cõgri, hiatulæ, thunni, murenæ, lupi, dentices, amiæ, cernu...
Mulli uero & carne ueſcuntur, & alga, & concha, & cœno capito...
cœno, daſquilli cœno, & ſtercore. ſcarus, & oculata alga. ſalpa ite...
re & alga: porrum etiam petit, & cucurbita capitur, quod ei ex cr...
bus vni

A bus vni euenit. alter etiam alterum sui generis edit, excepto mugile, sed maxime congri. Capito, & mugilis soli carne omnino abstinent. cuius rei argumentum est, quod neque in ventre tale quid vnquam habentes capiuntur, neque esca in eos ex carne vti mur, sed offa panis. Vescitur mugilis vnusquisq; alga, atq; arena. Capito, quem aliqui labeonem vocant, littoribus gaudet. alter generis eiusdem transli ttoranus est, qui non nisi mucore vescitur suo, quamobrem semper ipse ieiunus est. Pascuntur limo omnes capitones: quo fit, vt graues, & sordidi sint. piscem ipsi nullum omnino edunt: & quoniam versari in limo solent, efferũt se, vrinãturq; sæpe, vt corporis sordes abluãt. Oua, fętusq; eorum a nulla bellua violantur, quapropter copiose existunt: sed, cum adoleuerint, tunc a cæteris piscibus corripiuntur, maximeq; ab archano. Gulosus omnium maxime mugilis est, atque insatiabilis. quocirca ventre distento grauescit, & nisi ieiunus sit, hæret iners. cum hic metuerit, caput abscondit, quasi corpus totum occultet. Dentex etiam, vt dictum est, carne vescitur, & mollia appetit. B euenit plerunque & huic, & hiatulę, vt, cum pisces minores insequantur, venter procidat, propterea quod piscium venter iuxta os positus est, nec gula subest. Alia igitur, vt dixi, carniuora tantum sunt, vt delphinus, dentex aurata, vt cartilaginea, vt mollia: alia magna ex parte luto viuunt, & alga, & musco, & eo, quod caulium vocant, & enascente materie: vt fuca, gobio, omnes saxatiles. Fucæ, quanquam cætera abstinent carne, tamen squillas sæpenumero appetunt. sed alter etiam inuadit, vt dictum est, alterum, maiorumq; minores sunt præda. argumentum vt carne vescantur, est, quod esca huiuscemodi capiantur. Amia, thunnus, & lupus magna ex parte carne aluntur, sed algam etiam tangũt. Sargus mulli reliquias sequitur: nam vbi ille luto excitato abiit (fodere enim potest) hic descendit, & pascitur, imbecillioresq;, ne eodem adnatent, arcet. Scarus vnus inter pisces ruminare quadrupedum ritu videtur. Scarus piscium solus ruminat. C Cęteris piscibus captura minorũ a frõte agitur ore, vt solent meare: at cartilaginei, & delphini, & oẽs cetacei generis resupinati corripiunt: habẽt enim os subter: vnde fit, vt periculum minores facilius possint euadere, alioquin pauci admodum seruarentur. quippe cum delphini celeritas, atque edendi facultas mira esse videatur. Anguillæ paucæ quædã, certisq; locis vescuntur limo, atque eduliis, si quis apponat; sed plurimæ dulci humore viuunt. Anguillę quã victus rõnem, & curã exigãt. idq; qui viuariis anguillariis dant operam, seruant, vt quam maxime pura, synceraq; sit aqua, affluẽs semper, & effluẽs per ripas, vbi viuaria extruunt: nam nisi aqua sit clara, breui strangulatæ intereunt. branchias enim habẽt exiguas: hinc turbare aquam soliti sunt, qui eas piscantur. Et quidem in Strymone amne circa vergilias capiuntur. tunc enim aqua, & lutum aduersis flatibus inturbatur: alioquin satius est quiescere. Anguillæ non superfluitant mortuæ, nec sursum, vt cæteri pisces, maxima parte efferuntur: sunt enim uentre

exiguo. pingue in paucis ineſt: plurimæ eo carent. viuere exemptæ aquis, vel ad diem quintum, ſextumq; poſſunt. & aquilone plures diutius durant, auſtro minus. &, ſi æſtate de lacu in piſcinam transferuntur, viuere nequeunt: ſed ſi hyeme, facile ſedis mutationem patiuntur. nullam deniq; vehementem mutationem tolerant. & quidé æſtate, etiam ſi in frigidam aquam transfers, omnes plerunque intereũt. quin &, ſi exigua in aqua ſtabulentur, pereunt. quod idem & cæteris piſcibus euenit. ſtrangulantur enim, ſi ſemper eadem in aqua exigua verſantur: quomodo ſpirantia animalia intereunt, ſi in aere exiguo claudantur. Vita anguillis nõnullis vel ad ſeptem, octoq; annos protrahitur. Victus fluuialibus etiam tum ex mutua ſui generis præda, tum ex herba, radice: & ſi quid in cœno comperiant. nocte potius paſcere, interdiu ſecedere in altum ſoliti ſunt. Talis piſcium victus eſt. A

De victu auium, & quæ carniuoræ, quæ frugiuoræ, quæue omniuoræ ſint: quæ item cibum e terra, quæ ex aquis petant. *Cap. III.* 8 B

IN auium genere, quibus vngues adunci, omnes carniuoræ ſunt. fruges autem ipſæ, etiam ſi in os indideris, nequeunt deuorare: vt genera aquilarum omnia, milui, accipitres ambo, ideſt palumbarius, & fringillarius, qui multum inter ſe magnitudine differunt: atq; etiam buteo, qui miluo æquiparatur magnitudine, ſemperq; ipſe cernitur. ad hæc oſsifraga, & vultur. eſt oſsifragæ magnitudo maior quam aquilæ: color ex cinere albicans. Vulturum duo genera ſunt, alterum paruũ, & albicantius: alterum maius ac multiformius. Nocturnarum etiam nonnullæ aduncis vnguibus ſunt, vt cicuma, noctua, bubo. ſpecie ſimilis noctuæ bubo eſt, ſed magnitudine non minor quam aquila. Item aluco, vlula, aſio. Aluco maior gallinaceo eſt, vlula cõpar. picas vtraque venantur. aſio minor quam noctua eſt. hæc tria ſimili ſpecie conſtant, & carne viuunt. Sunt etiam in genere non adunco quæ carne ſ veſcantur: vt hirundo. aliqua vermiculos petunt, vt fringilla, paſſer, rubetra, luteola, parus, cuius genera tria ſunt: fringillago, quę maior eſt, quippe quæ fringillam æquet: alter mõticola cognomine eſt, quoniam in montibus degat, cui cauda longior: tertius magnitudine ſui exigui corporis diſcrepat, quanquam cætera ſimilis eſt. Item ficedula, atricapilla, rubicilla, rubecula, tiluia, curuca, aſilus, tyrannus, cui corpus non multo amplius quam locuſtæ, criſta rutila ex pluma elatiuſcula, & cætera elegans, cantuq; ſuauis hæc auicula eſt. Ad hæc florus, cui magnitudo quanta fringillæ: & montifringilla, quæ fringillæ ſimilis, & magnitudine proxima eſt, ſed collo cęruleo, & in mõtibus degit, vnde nomen accepit: tum etiam regulus, & frugilega. hæc, & reliqua id genus, vermiculis partim ex toto, partim magna ex parte aluntur. Spinam appetunt illa, ſpinus, ſiue li-

Vulturum duo genera.

Pari tres ſpecies.

μελαγκόρυφος, ideſt atricapilla, quam eandem putant cum ficedula.

A gurinus, carduelus, item quæ auriuittis appellatur: hæc enim omnia victitant in spinis. Vermem autem, & quoduis aliud animal aspernātur. dormiunt hæc, & pascuntur eodem in loco. Alia culicibus gaudent, nec alio magis, quam venatu culicum viuunt, ut pipo, tum maior, tum minor. Vtrunque picum martiū vocant. similes inter se sunt, vocemq; similem emittunt: sed maiorem, qui maior est. pascūtur ad maceriem aduolantes. Item galgulus, cui magnitudo quanta turturi fere est, color luteus. lignipeta hic admodum est, magnaq; ex parte macerie pascitur, vocem emittit magnam. incola maxime Peloponesi auis hæc est. Tum vero enumerandus inter hæc est culicilega dictus, magnitudine parua, quanta spinus, colore cinereus, distinctus maculis, voce parua, qui & ipse lignipeta est. Alia frugibus viuūt, vt palumbes, columbus, vinago, turtur. visuntur semper columbi, atq; palumbes, sed turtur æstate tantum: hyeme se cōdit. latitat enim suo tempore. Vinago autumno potissimum & cōspicitur, & capitur, cui B magnitudo, maior columbo, minor quam palumbi est. Modus maxime capiendi eam, dum se in aquam bibendo propendit. Veniunt ad nostra loca, cum iam fecerint prolem. cætera vero omnia, quæ æstate accedunt, nidulantur apud nos, & carne magna ex parte suos enutriunt pullos, excepto columbaceo genere. Omnium fere auium alię victum a terra petunt, aliæ a fluuio, aliæ a lacu, alię a mari. sed palmipedes in ipsa aqua partem maximam temporis versantur, & aliquæ ingurgitantes se, quærunt quod comedant. fidipedes circa aquam. eatumq; nonnullæ terra contentis altilibus vescuntur, quæ scilicet carnem non tangunt. Petit lacus, & fluuios ardeola, & albardeola, quæ magnitudine minor est, rostro lato, porrectoq;. Item ciconia, & gauia, cui color cinereus. Ad hæc iunco, cinchlus, albicula, tringa, quæ inter minora hęc maiuscula est, turdo enim æquiparatur. omnibus his cauda motitat. quinetiam calidris, cui cinereus color distinctus C varie. Præterea genus alcedonum aquas adamat, quod duplex est: alterum vocale, harundinibus insidens: alterum mutum, quod ampliore corpore est: vtrique dorsum cæruleum. Trochilus etiam hoc loco ponendus est. Sed apud mare alcedo quoq; versatur, & carulus. necnon cornices littora petunt, & quæ vnda eiecerit animalia, tangūt: nam & his natura omniuora est. tum etiam gauia alba, & fulica, mergus, & rupex victitant apud mare. palmipedū grauiores circa lacus, & amnes versantur: vt anas, olor, phalaris, vrinatrix. Ad hęc boscas similis anati, sed minor. & qui cornus appellatus est, cui magnitudo quanta ciconię, sed crura breuiora. palmipes, natansq; est, colore niger: insidet arboribus, & nidulatur in iis, hic vnus ex hoc genere. Item anser maior, anser minor, qui gregatilis est, vulpanser, capella, penelops, aquila dicta marina, & mare adit, & lacum. Multæ etiam herbis vescuntur. Alites vncę tum cætera, quæ superare possunt animalia, tum aues aggrediuntur, sed non sui generis. carniuoræ sunt

modo piscium, qui plerunque sibi cognatos rapiunt. Genus auium cum omne potu exiguo contentum sit, tum aduncis nullus omnino vsus bibendi est, præterquam paucissimis quibusdam, quæ & ipsæ raro utuntur. qualis potissimum tinunculus est. Miluus etiam uisus est bibere, quanquam raro.

De victu serpentum, cæterorumq́; animalium cortice intectorum. Cap. IIII.

GEnus animalium cortice intectum ut lacerti, & reliquæ huiuscemodi quadrupedes, atque etiam serpentes, omniuorum est. nam & carnem edunt, & herbam. Serpentes omnium maxime animalium uel cupediæ dediti sunt, sed desyderium iis quoque bibendi exiguũ, & reliquis, quibus pulmo fungosus est, qualem omnia habent, quæ oua pariunt & quibus parum sanguinis est. Serpentes vini incontinentes etiam sunt: proinde uiperas aliqui uino cum fictilibus ad sepes disposito uenantur. ebriæ enim capiuntur. sed, cum serpentes carniuoræ sint, quicquid ceperint, succo exucto, reliquum totum per meatum sui secessus emittunt. quod idem omnia fere id genus animalia faciunt, ut aranei: sed his foris sugendo euaporare mos est, serpentibus intus in uentre. Accipit serpens undelibet quod datur, siue auis, siue bellua est. oua etiam deuorat, sed cum acceperit, reducit, & usque eo retractat, quoad partẽ nactus postremã e directo cõstituat, tum colligit se, in breueq; contrahit, ut quod inditũ supra tenetur, in unum extento corpore deducatur. quod propterea ita facit, quia gulam tenuem habet, & longam. diu & serpentes, & phalãgia uiuere possunt sine cibo: quod ex iis, quæ pharmacopolæ, idest pigmentarii alunt, perpendi potest.

Viperas vino inebriatas capi.

De victu lupi, vrsi, leonis, eorumq́; quadrupedum, quæ ex lacubus, fluuiisq́; victum petunt. Cap. V.

QVadrupedum, quę animal generant, syluestres, eędemq; serratæ dentibus, carne omnes uescuntur: nisi quod lupos aiunt terram quandam, cum esuriunt, edere. hoc igitur peculiare luporum sit, herbas autem non alio tẽpore tangunt, nisi cum morbo laborant: quomodo & canes, herba ingesta, euomunt, atque ita purgantur. Lupi hominem illi potius petunt, qui inertes & vnipetæ quidem sunt, quam qui uenatores. Quam autem alii glanum, alii hyænam appellant, corpore non minore quam lupus est: iuba qua equus, sed seta duriore, longioreq;, & per totum dorsum porrecta. molitur hæc insidias homini. canes etiam, uomitionem hominis imitando, capit. & sepulchra effo

A dit, humanæ auida carnis, ac eruit. Vrſus animal omniuorũ eſt, quippe qui & fructus arborum, quas conſcendit corpore lubrico, edat, & legumina, & apes, perfringens alueos, & cancros, & formicas. carne etiam veſcitur: viribus enim ſuis confidens, inuadit non ſolum ceruos, ſed etiam ſues feros, ſi clam repenteq; potuerit agere. Taurum aperto marte aggreditur: conſerta iam pugna ſternit ſe reſupinum, dumq; taurus ferire conatur, ipſe ſuis brachiis amplectitur cornua, ore morſum armis defigit, proſternitq; aduerſariũ Ingredi vel duobus innitens pedibus erectus aliquandiu poteſt. carnes omnes præmaceratas, & propemodum putres comedit. Leo veſcitur quidem carne ritu cęterorum ſyluestrium ſerratorum, ſed cibo incontinenter admodum vtitur, multaq; deuorat ſolida, ſine vllo diſſectu. mox nihil triduo, aut certe biduo edit: ferre enim inediam poteſt, vt qui iam ad multam ſatietatem repletus eſt. parum bibit. excremẽtum raro emittit, tertio die vel vtcunque accidit, egerit, idq; durum, aridum, & ſi-

Cibus vrſi.

Qua arte vrſus taurũ proſternat.

Inedię patiẽs leo.

B mile vt canis. flatum etiam alui acerrimum emittit, & vrinam grauiter olentem: vnde fit, vt canes arbores odorentur. mingit enim crure elato, vt canes, ad ſtipites. fœdum quoque odorem in cibo relinquit ex ſuo halitu: proſciſſo nanque leone, interiora grauiter olent. Sunt inter quadrupedes ferasq;, quæ victum ex lacu, & fluuiis petant. at uero a mari nullum, præterquam vitulus marinus. ſunt etiam in hoc genere fiber, ſatherium, ſatyrium, lutris, latax, quę latior lutre eſt, dẽteſq; habet robuſtos, quippe quæ noctu plerunque ęgrediens, uirgulta proxima ſuis dentibus ut ferro præcidat. Lutris etiam hominem mordet, nec deſiſtit, ut ferunt, niſi fracti oſsis crepitum ſenſerit. Lataci pilus durus, ſpecie inter pilum uituli marini & cerui.

Quæ animalia lambendo, quæ ſorbendo, quæue mordendo bibant: quibusq; rebus cornigera omnia paſcantur, necnon de victu ſuis. C *Cap. VI.*

BIbunt quibus dentes ſerrati, animalia lambendo: atque etiam nonnulla ex non ſerratis, vt mures. Quibus autẽ continui, ſorbendo, vt equi, & boues. Vrſus neque ſorbendo, neque lambendo, ſed morſu. auium cæteræ ſorptu. Sed quibus collum eſt longum, intermittunt, caputq; reſupinant. Porphyrio unus, morſu. Cornigera animalia, tam fera, quam urbana, & quibus dentes ſerrati non ſunt, omnia fruge, herbaq; ueſcuntur, niſi uehemẽter eſuriant: ſue excepto, qui minime berbæ, frugumue appetens eſt, ſed radicum maxime ex omnibus animalibus, quoniam rictu aptiſsimo ad id negocii eſt. facillime etiam omnium idem hoc animal ad quoduis pabulum aſſueſcit, & celerrime quoque in pinguedinem proficit pro ſui corporis magnitudine. ſexaginta enim diebus pingueſcit. quantum autem

Celerrime ſuẽ pingueſcere

profecerit, ii cognoscunt, quibus ea res curæ est, vbi ieiunium ad sagi-
nam constituerint. pinguescit fame præfatigatus triduo, & cætera quoque omnia fere melius præfatigata fame pinguescunt. saginant a triduo iam qui sues obesant. Thraces per saginam, cum primo die potum præbuerint, post interposito vno die præbent, tum duobus de inde triduo, atque ita subinde augendo numerum vsque in septimum curant. Pinguescit hoc animal hordeo, milio, ficu, glande, pyro, cucumere. Sed maxime tum hoc, tum cętera, quibus venter calidus est, quiete, immotioneq; pinguescunt. Cæterum sues pinguiores redduntur, etiam cum in luto se volutant. pascere gregatim pro ætate velle videntur. lupo etiam sus obsistere, repugnareq; potest. Sexta pars ponderis, quantum ponderarit viuus, absumitur occiso, in pilos, sanguinem, & reliqua id genus. Tam sues, quam cætera animalia omnia solent, cum lactantur, extenuari. hæc ita se habent.

Quibus rebus pascantur boues, & de eorum incremento. Cap. VII.

BOues & fruge, & herba vescuntur. Pinguescunt iis, quæ flatum cient, vt eruo, & faba fresa, atque etiam ipsa fabarum herba. & seniores, si cute incisa spiritum adigas, deinde præbeas pabulũ, pingues facies. Ad hęc hordeo vel integro, vel pinsito, & a gluma separato pinguescit, & dulcibus, vt ficu, & passa: vino etiam & frondibus vlmi: sed præcipue Sole, & lotione calidæ aquæ. Cornua iuniorum tepefacta in cera flectuntur, ducunturq; facile, quo volueris. nec pedum dolores sentiunt, si eorum cornua illinantur cera, aut oleo, aut pice. laborant armenta vehementius pruina solicitata, quam niue. Augentur iuuencæ amplius, cum plus temporis expertes veneris degunt. Quamobrem terræ Epiri incolæ, quas Pyrrhicas vocant, annis nouem intactas venere seruant, vt incrementum ampliter capiant, & setauras nuncupant. has numero quadringentas esse, & proprias regis accipimus, nec posse viuere locis aliis, quanquã tentatum ab aliquibus est.

Iuuencę setaurę.

De pastu, & potu equi, muli, & asini. Cap. VIII.

EQui, muli, & asini fruge, herbaq; vescuntur, sed maxime potu pinguescunt. Iumẽta enim pro aquę, quam bibãt, vsu, suo fruuntur pabulo: & quod minus potum asper natur, id appetẽtius pabuli est, & plenius obesatur. Farrago pilũ expolit, cum frugibus grauida est: sed duris iam horrens aristis inutilis est. Herbæ medicæ prima falx vitio datur, &, cum fœtida aqua rigatur, incommoda est. Boues claram bibere gestiunt. At equi, vt cameli, turbulentam, & crassam suauius bibunt.

A quippe quæ ne ex fluuio quidem prius hauriant, quam pede inturbent. possunt vel ad quatuor dies tolerare sine potu, mox bibunt quam multum.

De pastu, & potione elephanti, deq; ætate eiusdem, & cameli. Cap. IX.

Elephantus eodem pastu modios macedonicos nouem, quod plurimum edere potest. Sed tantum dare periculosum est. sex, aut septē dedisse modios in vsu frequētī satis est. sed farinæ non plus quam quinque. vini etiam quinque mares, quæ mensura heminas continet sex. Iam quidam amphoras aquæ mensurę macedonicæ quatuordecim eodem hausit potu, & rursus a meridie eiusdem diei octo. Viuit ma-
B gna pars camelorum annos triginta, sed multo plures nonnullę: nam vel ad centesimum annum facultatem viuendi protrahunt. Elephantem alii annos ducentos viuere aiunt, alii trecentos.

Quibus herbis oues, & capræ vescantur, & de causa impinguationis earundem. Cap. X.

Oves, & capræ herba vescuntur. Pascere oues sedulæ, atq; stabiles solent. capræ loca crebro permutant, summaq; tantum contingunt. Pinguescit potissimum ouis ex potu: quamobrem æstate salem dare die quinto soliti sunt singulis centenis singulos modios. sic enim pecus incolume, atque pinguius redditur. Frequens igitur salis vsus eo pertinet, quando & paleis copiam salis admiscent, vt sitibundæ plus aquę hauriant. & autumno cucurbitam sale contactam afferunt: quod lac
C etiam auget. & agitatæ quoque meridie, plus postmeridianis bibunt. fœtis distenta vbera pendent, quibus salis abunde est. Opimat pecus olea, oleaster, aphaca, palea; herba, quę omnia efficaciora sunt ex salsugine respersa. pinguescunt & hæc plenius præfatigata inedia triduo. Aqua ouibus autumno commodior aquilonia, quam austrina est. & pascua ad Solis occasum spectantia prosunt. itinera, & labores extenuant. Iudicant pastores ouem validiorem, cum hybernis temporibus pruinam, quam susceperit, seruat. nam quibus virium minus, parum præ sua imbecillitate constantes, discutiunt suo motu quantum susceperint. Caro cuiusque quadrupedis deterior est, cum locis palustribus, quam editioribus pascit. Sunt porro frigoris patientiores, quibus cauda amplior, quam quibus porrectior, & glabræ exutiores, quam vestitiores. * crispæ etiam algoris impatientes sunt. Valent melius oues quam capræ: sed robustiores capræ quam oues sunt. ouium, quas lupus occiderit, pelles, ac vellera, & facta ex

Quare pecori sal frequēter præbendus.

* a, l, capræ

his uestis, longe quã cætera, aptiora sunt ad pediculos procreãdos.

De pastione, & potu insectorum. Cap. XI.

ἐκχυλίζοντα eliquando, exugendo.

INsecta animalia, quibus dentes, omniuora sunt. quibus autem lingua, tantum humore undique * eliquando sua lingua uescuntur. quorum alia omniuora. Sunt quibus gustus omnium saporũ est, ut muscæ: alia sanguiuora, ut tabani, et asili: alia succis plantarum, & fructuum uiuunt. Apis una nullis putidis assidet, nec vtitur alio cibo quam dulci. Aquam etiam libentissime inde hauriunt, quam syncerii, clarissimiq; fontes scaturiunt. Talis animalium victus est.

De actionibus animalium, & rebus, in quibus eadem versantur. Cap. XII.

ACtio autem, & omne eorum negocium in coitu, procreatione, atque victus solertia versatur: necnõ ad frigora, ęstus, mutationes deniq; tẽporum pertinet. inest enim omnibus sensus natiuus mutationis factę, frigore aut calore. Itaque vt homines alii domicilia hyeme repetunt, alii, qui amplioris prouinciæ principes sunt:, sedem pro tempore mutant, vt morã, æstate locis frigidis, hyeme tepidis trahant: sic bruta, quæ loca possunt permutare, faciunt. Atque alia subsidium in ipsis consuetis sibi locis comperiunt, alia peregre proficiscũtur. Iam ab autumnali æquinoctio ex Ponto, locisq; frigidis fugiunt hyemem futuram. A verno autem ex tepida regione ad frigidam sese cõferunt, æstus metu futuri. Et alia de locis uicinis discedunt, alia de vltimis prope dixerim, ut grues faciunt, q̃ ex Scythicis cãpis ad paludes Aegypto supiores, unde Nilus profluit, ueniũt, quo in loco pugnare cum Pygmæis dicuntur. non enim id fabula est, sed certe, genus tum hominum, tum ẽt equorum pusillum, ut dicitur, est deguntq; in cauernis, unde nomem Troglodytæ a subeundis cauernis accepere. Plateę etiam migrant, & de Strymone amne ad Istrum aduolant, prolemque ibi faciunt. abeunt uniuersæ, ac priores expectant posteriores, propterea quod ubi montem superarint, uideri priores a posterioribus nequeant. Quinetiam pisces modo eodem, alii ex Ponto, aut in Pontum tranãt, alii per hyemem ex alto in littora temporis gratia ueniunt: contra ęstate ex littore in altum uitantes æstum discedunt. Aues quoque imbecilliores hyberno, & gelido tempore discedunt in cãpos, ut tp̃e potiantur: estiuo aũt repetũt mõtes, ut æstu careãt semper quæ imbecilliora sunt, prius utrauis rõne discedũt. Iam scombri antequã thunni, coturnices antequam grues: altera. n. Augusto, altera Septembri mense incipiunt. Sunt profecto omnia pinguiora, quæ

Causę loca mutãdi animãtibus q̃.

Quę de Pygmęis feruntur, non esse fabulã.

Pisces quoque mutare loca.

A de locis diſcedũt frigidis, quã quæ de calidis: vt coturnices autũno, quã vere ſunt pinguiores. fit enim vt ſimul de locis frigidis, & tempore calido diſcedatur. Sunt etiam veneris appetentiora verno tempore, cumq; ex tepido diſceſſerunt. Sed auium, grues, vt dictum eſt, ex vltimis in vltima abeunt. volant flatu ſecundo. Quod de lapide narrant, falſum eſt. lapidem enim eas tenere fulcimento, quem, vbi deciderit, accipi vtilem ad auri probationem aiunt. Palumbes etiã diſcedunt, & liuię, nec hybernare apud nos patiuntur: atq; etiã turtures, & hirundines: ſed columbæ manent. Coturnices quoq; diſcedunt, niſi paucæ locis apricis remanſerint. quod & turtures faciunt. Volant gregatim tũ palumbes, tum turtures, cum accedunt, & cũ ſuo tempore abeunt. Coturnices, cum ceciderint, ſi ſerenum ſit, aut aquilonium tempus, ſociantur, & proſpere degunt: ſed ſi auſtrinum, moleſte, propterea quod parum volant: humidus enim, grauisque auſter eſt. quamobrem qui aucupantur, auſtrum, non aquilonem obſeruãt. *Pinguedinis causa [illegible] gus.*

B Omnino ęgre propter ſui corporis pondus volant. ſunt enim corpore grandiore, quam ſuis pennis deferri poſsint, vociferantesq; ob eã rẽ volant: laborant enim quaſi oppreſſæ onere. Cum hæc adeũt loca, ſine ducibus pergunt. at cum hinc abeunt, ducibus lingulaca, oto, & matrice proficiſcũtur, atque etiam cynchramo, a quo etiam reuocãtur noctu: cuius vocem cum ſenſerint aucupes, intelligunt parari diſceſſum. Matrix forma perinde ac aues lacuſtres eſt: atq; etiam Lingulaca, quę linguam exerit pręlongam, vnde ei nomen. Otus noctuę ſimilis eſt, pinnulis circiter aures eminentibus prędítus, vnde nomen accepit, quaſi auritum dicas, nonnulli vlulam eum appellant, alii aſionem. blatero hic eſt, & hallucinator, & planipes: ſaltantes enim imitatur. capitur intentus in altero aucupe, altero circumeunte, vt noctua. Omnes denique aues vncę breui ſunt collo, & lingua lata, apteq; ad imitandum. Nam & indica auis, cui nomen pſitacæ, quam loqui aiunt, talis eſt, & loquacior, cum biberit vinum, redditur. Gre- *Coturnicũ duces.*

C gales ex auibus ſunt, grus, olor, platea, anſer minor. **Aues gregales quę.**

De actionibus piſcium, quorundamque terreſtrium, in fugiendis aduerſis. *Cap. XIII.*

PIſcium alii, vt dictum eſt, diſcedunt ab alto ad littus, & contra de littore in altum, fugientes exuperantias caloris & frigoris. Sed præſtãt pelagicis littorales. quippe qui cibo copioſiore, melioreq; potiantur. qua enim Sol ingruit, plura exeũt, vt fit in hortis: nam & lituus niger propius terram oritur, alter ſimilis erraticis eſt. Tum etiam bene ex calido frigidoq; temperata ſunt loca maris terrena. quo fit, vt & caro eorum piſcium magis conſtet, cum pelagiorum humida, mollis, ſolutaque ſit. Littorales ſunt dentex, ſcarabeus, cernua, auratæ

mugilis, mullus, turdus, draco, pulcher, gobio, atque omne ſaxatile D
genus. Pelagii ſunt paſtinaca, genusq; omne cartilagineum, & con
grorum albicantium genus, & hiatula, rubelio, glaucus. Pagri autē,
ſcorpiones, congri nigrantes, murænæ, cuculi * ambigunt. Sed di-
ſcrimen horum, diuerſitate etiam locorum ac temporum exiſtere
poteſt: vt apud Cretam inſulam gobiones, omneq; ſaxatile genus
ſatis pingueſcit. Thunnus etiam poſt arcturum melior eſt: iam enim
eo tēpore ab infeſtantis aſili agitatione requieſcit, quæ facit, vt ſit in
æſtate deterior. Quinetiam maritimis lacubus genera plura piſcium
marinorum gigni apertum eſt, vt ſalpam, auratam, mullum, alios fe
re plurimos. Amias etiam in Alopeconneſo reperies. & in Biſtoni-
de lacu plurima genera habentur. Monedulæ magna ex parte non
ſubeunt Pontum, ſed in Propontide trahunt æſtatem, & pariunt: hye
mem in Aegeo. Sed thunni, limariæ, amiæ ſubeunt Pontum vere,
æſtatemque ibi traducunt. & reliqui fere plurimi fuſanei, & gregatilis
generis eodem tranſeunt. Eſt ſane plurima piſcium pars gregatilis, E
nec vllus grex caret duce. Petunt autem Pontum paſtus gratia, qui
vberior, & commodior ibi propter aquarum dulcium admixtionem
ſuppeditatur. Belluæ quoque magnę pauciores ibidem ſunt. nam ex-
cepto delphino, & phocæna, quam tirſionem interpretor, nihil in Pō-
to maleficum eſt, nec delphinus hic magnus eſt, quanquam extra vbi
aliquantulum proceſſeris, magni habeantur. Tum itaque victus, tū
etiam partus gratia Pontum ſubeunt. Sunt .n. ibi loca ad portionē
aptiora, & humor dulcior ac potulentior fœtum melius educat. Sed
cum pepererint, & proles iā adoleuerit, exeunt poſt vergilias ſtatim:
& ſi hyems auſtrina ſit tardius, ſi aquilonia, citius, propter ſecundi fla
tus commoditatem: prolesque adhuc parua apud Byzantium capi-
tur, vt pote cum longior mora in Ponto non fuerit. Sed de cæteris
& cum adeunt, & cum exeant, conſtat. Sarda autem vna, cum adit, vi
detur, & capitur: ſed exiens nuſquam viſa adhuc eſt. quod ſi qua apud
Byzantium aliquando capiatur, piſcatores ſua retia luſtrant. propter F
exitus inſolentiam. cuius rei cauſa eſt, quod ſolę ipſæ ſubeunt Iſtrum
amnem, vnde fiſſo flumine per abditum terræ meatum defluunt in
Adriam ſinum. argumento eſt, quod ibi contra euenit, quam in Pon-
to: exeuntes enim ſemper capiuntur, ſubeuntes nunquam. Thunnī
dextrorſum terram contingentes ſubeunt, ſed remeant contra: læuū
enim in latus ſe admouent. quod propterea facere dicuntur, quia de
xtro oculo clarius vident ſua natura, lęuo hebetius. Fuſaneis, de qui-
bus loquor, interdiu meare, noctu quieſcere in more eſt. paſcuntur
etiam nocte, niſi luceat Luna. ita enim faciunt iter, nec volūt quieſce-
re. Quidā vſu periti rei marinæ nihilo eos moueri, ſed quieſcere a bru
ma ad æquinoctium vernum, vbicunque id temporis ſint aſſeuerant.
Monedulæ ſubeuntes Pontum capiuntur, exeuntes autem minus, op-
timæ in Propontide ſunt, antequam pariant. At cæteri fuſanei exe

* ἐπαμφοτερίζουσιν ambigūt, ſcilicet an littorales, an pelagii.

ἔξω γὰρ φωκαίνης καὶ δελφῖνος, οὐδὲν ἔστιν ἐν τῷ πόντῳ. Plinius ſic: Sed in Pontū nulla intrat beſtia piſcibus malefica, pręter vitulos, & paruos delphinos.

A untes potius capiuntur, & optimi per id temporis sunt. Cum vero adeunt Pontum, proxime Aegeum pinguissimi capiuntur. quo subinde ascenderint magis, eo macilentiores fiunt, sæpe etiam flatu austrino vehementius occursante fit, vt cum monedulis & scombris exeant, ac mari inferiore magis quam circa Byzantium capiantur. discessum, sedisque mutationem hoc modo faciunt. Hic idem affectus terrestribus etiam euenit, cum se abdunt, & latent. hyeme enim latebras subeunt, tempore iam tepidiore exeunt. Ratio vero & latendi, & patendi communis animalium ea est, vt sibi contra vtriusq; exuperantiam temporis opitulentur. Latet aliquorum genus totum, aliquorum partim latet, partim non latet. Testa enim intecta omnia latent, vt in mari purpura, buccinum, omneq; id genus. Sed absolutorum latibulum euidentius est: conduntur enim secessu, vt pectines facere visuntur. aliqua leuiore quodam tegmine superimposito delitescunt, vt cochleę terrestres, id est limaces. & adhærentium mu-
B tatio incerta est. Non tamen eodem tempore omnia latent, sed limaces hyeme. purpuræ, & buccina canis exortu dies circiter tricenos conduntur. pectines etiam tēpore eodem. sed eorum plurima sanè latent, & algore vrgente, & æstu.

Ratio latēdi, & patēdi animalibus que.

Quo tempore insectorum genera sese abscondant, aut æstus, aut hyemis impetu. Cap. XIIII.

INsecta pene omnia conduntur, præter ea, quæ vitam in domiciliis cum hominibus agant: quæq; prius intereant, quā annuum tempus excedant. Latent hæc hyeme, alia diutius, alia quandiu algor vehemens est, vt apes: nam ipsæ etiam cessant, & latent. cuius rei argumentum, quod minime cibum sibi appositum gustare videntur, & si qua erepserit, ieiuna spectatur, ventre translucente, nulloq; penitus
C contento, quod manifestum sit. Quiescunt ab occasu vergiliarum vsque ad ver. conduntur autem quęque locis apricis abdita, & vbi sibi cubile constituere tutius solent.

Apes etiam latere.

De genere serpentum, quod hyeme abditur: deq; nonnullis piscibus, qui hyeme frigoris causa conduntur, quiq; æstate propter calorem. Cap. XV.

SAnguinei quoque generis multa se condunt, vt ea, quę intecta cortice sunt, serpentes dico, lacertos, stelliones, crocodilos fluuiatiles. Mensibus quatuor frigidissimis hec latēt, nec per id tēpus quicquā comedūt. Cęteræ quidem serpentes cauernas subeunt terræ, sed viper sub saxis conduntur. Piscium etiam cōplures latere nouimus,

Serpentū latibula.

Qui ex piscium genere condantur.

sed apertissime hipurum, quē equiselem nominaui & coruulū siue D
graculum per hyemem . nam hi soli nunquam capiuntur, nisi certis quibusdam temporibus, eisdemque semper, cum cæteri omnes fere semper capiantur. Muræna etiam latet, & cernua, & conger. Saxatiles vero coniugatim mares cum fœminis conduntur, quomodo & fœtificare solent: vt turdi, merulę, percæ. Thunni etiam latent præaltis gurgitibus hyeme, pinguescuntque a latibulo maiorem in modum. capi incipiunt vergiliarum ab ortu ad arcturi occasum vltimum, reliquo tempore quiescunt latentes. Capiuntur nonnulli ex his, cæterisq; latentibus, tēpore sui secessus, cum se moueant locis tepidis, aut si temporis insolitæ quietes contingant, prodeunt.n. aliquantulo de suo cubili pastum, & præcipue plenilunio. sunt magna ex parte suauissimi, cum latent. Primadæ in cœno se abdūt: cuius rei argumenrum est, quod neque eo tempore capiuntur, & dorso fœculento, pinnisque adductis, oppressis que spectantur. Verno autē tempore prodeunt, & appropinquant ad terram coeuntes, parientesque: quo tempore fœtu grauidæ capiuntur, tempestiuæq; tantisper E
esse putantur. autumno vero, & hyeme deteriores sunt. simul etiā mares pleni semine genitali, lacte apellato, per id tempus cernuntur: itaque prestant ad vsum. prole adhuc parua difficile capiuntur: adultiore, iam larga captura propter infesti asili stimulum est. Latent alia in arena, alia in luto, ore tantum detecto. Plurima tempore condūtur solum hyberno, vt crustata, & pisces saxatiles, & raiæ, omneq; cartilagineum genus, diebus scilicet frigidissimis. quod ita esse eo argumento constat, quod minime, cum algor est, capiuntur. Sed piscium nonnulli æstate etiam latent, vt glaucus: hic enim per id tempus se abdit circiter dies sexaginta. Asellus etiam latet, & aurata plurimū temporis. asellum latere indicio esse videtur, quod longo interposito tempore capiatur. Pisces vel æstate latere documento illo probatur, quod temporibus syderum fiant capturæ, & pręcipue caniculæ; mare F
enim per id tempus euertitur: qđ latissime apud Bosphorum patet. limus enim in summa effertur, piscesque innatant. aiunt etiam, si gurgitum ima sæpius terantur, plures eadem sagena capi secundo iactu, quam primo. Tum etiam magnis imbribus multa apparent animalium genera, quæ ante vel nunquam, vel raro visa fuerint.

Primada, qñ se abdat, quandoque prodeat.

Imbrib' magnis insolita animalia apparere.

De auibus, quæ hyeme occultantur. *Cap. XVI.*

Aues multas se abdere, nō aliud cœlum pete

AVium etiam complures conduntur, non ut aliqui putant, paucæ. nec omnes ad loca tepidiora abeūt, sed quibus loca eiusmodi sunt vicina solitę sedi, iis eo secedere libet: vt & miluos, & hirundines agere animaduersum est. Quæ autem procul locis eiusmodi morantur, nō mutant eadem, sed se ibidem condunt. Iam .n. visæ sunt multæ hirū

dines in angustiis conuallium nudæ, atque omnino deplumes. Milui etiã de huiusmodi locis euolasse cum primum apparerẽt, visi sunt. Latibulo genera distingui vel adunca, vel rectunguia non possunt. nam & ciconia latet, & merula, & turtur, & alauda. De turture quidem maxime omnium constat: nemo enim prope dixerim uidisse ꝑ hyemem vspiam turturem dicitur. latere autem incipit præpinguis, & quanquam pennas in latebra dimittit, tamen pinguedinem seruat. Palumborum aliqui latent, aliqui non latent, sed cum hirundinibus abeunt. Turdus etiam latet, & sturnus: & ex genere unco miluus paucis quibusdam diebus, & noctua.

De quadrupedibus, quæ hyeme lateant, deque iis, quæ senectutem exuant. Cap. XVII.

Quadrupedum, quæ animal generant, hystrices conduntur, & ursi. sed utrum propter frigus, an alia de causa, ambigitur. pinguescunt vrsi per id tempus, tum mares, tum fœminæ uehementer, ut mouere sese facile nequeant. parit etiam fœmina eo tempore, & tandiu latet quoad tempus sit, ut suos catulos in apertum producat: quod uerno tempore mense a bruma tertio facit. Sed quod minimum dies circiter quadraginta latet: ex quibus bis septem ita sopitur, ut se nihilo moueat. reliquis postea pluribus latet quidem, sed mouetur, & surgit, fœtu grauida ursa, uel a nemine, uel a paucissimis capta est. tempore sui latibuli hoc animal nihil edere certum est: quippe quod neque exeat, & captum uentre, intestinoque inani uideatur. Narrant eius intestinum per inediam ita conniuere, vt adductum prope cohæreat. Itaque vrsum latebram egressum, primum herbam arum dictam degustare, vt intestinum laxetur, & hiet. Glires etiam latent in ipsis arboribus, pinguescuntque per id tempus vehementer. itidem mures Pontici generis. Nonnulla ex iis, quę conduntur, exeunt id, quod senectus vocatur: quod cutis vltima est, & primi ortus operculum. Sed in pedestri viuiparo genere de vrso, qua de causa lateat, ambigitur, vt dictum iam est. Cortice intecta maxima fere sui parte secessus suo tpe latent. & exeunt senectutem ea, quibus cutis mollis, nec prædura, & testacea quidem est, qualis testudini (nam & testudo inter cortice intecta enumeranda est, & mus aquatilis) sed qualis stellioni, lacerto, & præcipuæ serpentibus est. exuunt enim hæc omnia, tum vere, cum egrediuntur, tum etiam autumno. Vipera etiam exuit tam vere, quam autumno. Cum serpens exuere incipit, ab oculis primũ detrahi aiunt, vt obcæcari uideantur iis, qui rem non intelligunt. tũ caput exuitur: glabrum enim hoc omnium antequam reliquum corpus apparet: atq; una fere nocte & die senectus tota exuitur, a capite orsa ad caudam, & cute altera intus subnascente ipsa remouetur. Vt enim fœtus inuolucro secundarum, quo contentus prodie-

καὶ ὁ μῦς ποντικὸς ὁ λευκός. Plin. Cōdũtur hyeme & Pontici mures, hi dumtaxat albi.

Quomō serpens exuat senectutem.

γίνεται

ἐκδυομένου τοῦ ἐντος ἐκτός. Plin. Vt extra fiat mēbranę, quod fuerat intus.

rit, exuitur: sic ista senectute detracta renouantur. Insecta enim eodem modo exuũt senectutẽ, quibus hoc solitũ est: vt silpha, & culex, & ea, quorum pennæ vagina continentur, vt scarabei: sed omnia facto iam, quod gigni debuerit, exuunt: nam vt partui viuiparo secũdę, sic vermiculariæ proli operculum circũ rumpitur. æque & apibus, & locustis. Cicadæ, vbi eruperũt, oleis aut arundinibus insidũt: &, cum rupto operculo exeunt, paruum quiddam in eo relinquũt humoris, nec multo post volant, & incipiunt canere. Locustæ inter marina, & gammari exuunt, aut vere, aut autumno post partũ. Iam captæ aliquæ sunt locustæ, mollem habentes partem superiorem, ꝙ crusta iam circumrupta, detractaq; esset: inferiorem aũt duram, quia nõdum esset disrupta. non enim similis in his atq; in anguibus exutio fit. latent locustæ menses circiter quinq;. Cancri etiam exuunt senectutem, molliores quidem perspicue: sed etiam duriores exuere aiũt, vt maias. Cum vero exuunt, mollis admodum crusta subnascitur. & quidem cancri præ teneritate nõ satis ambulare possunt. exuunt hęc sępius anno. Sed quænam lateant, & quo modo & tempore: atq; etiã quæ, & quo tempore exuant senectutem, iam dictum est.

Non omnia animalia omni tempore prospere valere, quodve tempus auibus conducat. Cap. XVIII.

Viuunt autem animalia prospere nõ eisdem temporibus, nec omnibus æque exuperantiis. Valetudines etiam, & morbi per tempora pro generum diuersitate varie accidunt, & in totum non eadem omnibus valetudo existit. Iam auibus prosunt squalores, tum ad ceteram sanitatem, tum etiam ad partum, & præcipue palumbis. At vero piscibus, exceptis quibusdam paucis, imbres conducunt. Incommodi cõtra auibus anni pluuii sunt, piscibus sicci. quippe cum auium talis natura sit, vt ne bibere quidem largius possint sine detrimento. Adũcæ igitur aues, vt dictum est, viuunt prope dixerim sine vllo potu: quod Hesiodus nesciuit. facit enim in narratione obsessionis Nini aquilam augurii præsidem bibentem. Cæteræ aues bibunt quidem, sed parum. nec aliud vllum potioni indulget, quod pulmonem fungosum habeat, aut pariat ouum. Cum aues ægrotant, plumæ indicium proferunt. turbantur enim, nec posituram eandem seruant, quam habent, cum recte valent.

Siccum cęlum auibus, pluuiosus piscibus conuenire.

Quæ animantia pluuia gaudeant, quibusve noceant. Cap. XIX.

Piscium genus maxima ex parte annis pluuiis bene, vt dictum est, uiuit. ita enim nõ modo plus cibi nanciscitur, uerumetiam

A omnino pluuio humore iuuatur, vt ea, quę terra gignuntur. olera .n. quamuis rigentur, tamen non tantum proficiunt quantum imbre. qđ inde arundinibus etiam lacu prognatis euenit: nihil enim fere accrescunt, nisi aquę pluuiæ incidant. Indicium uel inde accipi potest, quod pisces plurimi petant Pontum, vt in eo traducant æstatem. facit enim copia amnium loci illius, vt mare sit dulcius, & cibus largior habeatur, quem iidem fluuii deferant. Subeunt etiam fluuios genera piscium complura, & præstant in fluentis, & lacubus, vt amia, mugius. gobiones etiam pinguescunt in fluuiis. deniq; loca prædita lacus commoditate, pisces possident optimos. Ex pluuiis autem ipsis æstiui imbres commodiores sunt parti maximæ piscium, & præcipue cum ver, æstas, & autumnus imbribus abundarint, hyems contra serenior fuerit. ad summam prope dixerim, cum bene hominibus annus cedit, tunc & piscibus feliciter degere contingit. Locis aũt frigidis parum vigent. Maxime infestantur algore, qui per lapidem B in capite habent, vt chromis, lupus, phager, vmbra: facit enim lapidis rigor, vt per algorem gelentur, & excidant. Sed, cum plurimis piscium generibus imbres conducant, mugili tamen, & capitoni, & ei, qui a nonnullis murinus vocatur, nocent. fit enim vt pluuiis multi ex his defacili excæcentur, si modum aqua excesserit. solet enim per hyemem potius capito ita affici: nam oculi eius albescunt, & macilẽtus p id temporis capitur, atq; ad postremum malo eodem interit: qđ non magis imbrium copia, quã algore accidere videtur. Iam enim cũ alibi, tũ in Nauplio agro terrę Argiuæ, in vadis multi capti sunt cæci, cũ hyems fuisset asperrima: multi ẽt albos habentes oculos capti sunt. Aurata quoque hyeme laborat: sed archanas æstate, eoque tẽpore extenuatur. Prodest coruulis ferme, præter cæteros pisces, annus squalens, quod his quoque ob eam rem commodior est, quia p siccitatem potius tepor accidit. Loca pro sua natura genera quæque sibi habent ad incolumitatem commodiora. quod enim natura litorale, aut pelagium est, huic suo loco pro naturæ desyderio versari commodius est. qđ autem * ambigit, id cõmode vtroque degere põt. Sed sunt etiã loca quædam singulis propria, in quibus rectius valeãt. Cõmodiora, ꝙ simpliciter dixerim, loca sunt ea, quę algarum copia scatent. pinguiores enim locis his capiuntur, qui multis, & variis locis solent pabulari. Nam & quibus alga in cibo est, abunde pascũtur: & quibus caro appetitur, plures pisces sibi reperiunt. Interest etiã, aquilonia sint, an austrina. genus enim longum aquiloniis melius viget: & quidem ęstate loco eodem, in aquiloniis plures longi quã lati capiuntur. Thunni, & gladii agitantur asilo, canis exortu. habẽt enim vtriq; per id tempus sub pinna ceu vermiculum, quem asilum vocant, effigie scorpionis, magnitudine aranei. infestat hoc tanto dolore, vt non minus interdum gladius, quàm delphinus exiliat. Vnde fit, vt vel in nauigia sępenumero incidat. Thunni omnium maxi

Quãtopere plãtę imbre iuuentur.

Qualis temperies anni, & cœli piscibus salutaris.

* ἐπαμφοτερίζει ambigit, vitã degit ambiguam.

me piscium gaudent tepore, & ob eam rem arenam, & littora adeunt. D
per summa etiam maris innatant, quo teporis potiantur. Pisciculi
autem seruari propterea possunt, quia spernuntur: maiora enim magni sequuntur. sed ouorum, & prolis pars magnā proinde absumitur:
cum enim pisces desyderio tēporis loca fœturę adeāt,* liguriunt quicquid attigerint. Capiuntur maxime pisces non multo ante quā Sol
oriatur, aut postquā occidit: deniq; circa Solis ortum, aut occasum.
tempestiue enim iaci tantisper putatur. quamobrem eo tempore piscatores solent retia tollere. tūc enim maxime visus piscium fallitur,
quippe cum noctu quiescant, luce autem iam clariore melius videāt.
Morbus pestilens nullus incidere piscibus vniuersis videtur, qualis
plerunque hominibus, & quadrupedum equis, & bubus, & reliqui generis nonnullis accidit, tum feris, tum vrbanis. ægrotare tamen &
ipsi putantur. & quidam piscatores pro morbi indicio capiunt, cum
aliquot extenuatos languentibus similes, & colore immutatos, inter
multos pingues ac validos eiusdem generis ceperint. Marinum genus ita se habet. B

* λυμαίνονται, liguriunt, vastant.

A pestilentibus morbis piscium genus immune

Quæ fluuialibus, & lacustribus piscibus noceant, quoue ingenio iidem capiantur. *Cap. XX.*

FLuuiatile, & lacustre peste quidē & ipsum immune est,
sed nonnullis morbi incidunt proprii. silurus enim canis exortu potissimum, quod sublimis innatet, syderatur, et tonitruo sopitur magno. qd᷑ & cyprino accidit,
sed leuius. Silurus vel a dracone angue, gurgite parū
alto ictus interit. Ballero, & tilloni lumbricus canis exortu innascitur, qui debilitat, cogitq; ad summa stagni efferri, qua æstu intereūt.
Chalcis, quam æricam appello, vitio infestatur diro, vt pediculi sub
branchiis innati quāmulti interimant. qđ nulli ex cæteris accidit. F
Moriuntur pisces verbasco herba, quamobrem cęteri fluuiatiles, &
lacustres ea interficientes capiunt: sed Phœnices marinos etiam ita
piscantur. Sunt qui duobus quoq; aliis capiendi generibus vtantur:
quod enim altos gurgites amnium pisces per hyemem vitare solent
(cum enim alias dulcis aqua frigidior sit, tum vel maxime eius ima
algent) idcirco fossam in fluuium ducunt, quam maceriæ iungentes
operiunt, & fœno atq; lapidibus stipant, vt quasi cuniculum faciāt,
aditu patente ad fluuium, vnde impleatur: tum facto gelu nassa inde
piscantur. Alterum genus capturæ tale est, cuius vsus & hyeme est,
& æstate. medio amne fruticibus, & lapidibus circunsepiunt, vno
aditu dato modo oris: tum in eo ore posita nassa piscantur, motis lapidibus. Testaceo generi anni pluuii prosunt, præterquam purpuris, cuius rei indicium est, quod si amnis in mare fluentis aquam gustarint, moriuntur eodem die. Viuit purpura extra mare, quæ capta
est,

Verbasco mori pisces.

A est, dies circiter quinquaginta. Alit altera alteram, eo quod sua testa gnatum, veluti algam muscumue gerit. quæ autem pro cibo iis afferunt, ponderis causa adhiberi aiunt, vt in libra sint grauiores. Cæteris squalor incommodus est. nam & pauciora redduntur, & deteriora. & quidem pectines tunc magis trahunt ruffum colorem. Iam in Pyrrheo Euripo pectines aliquando defuerunt, non modo propter ferramentum, quo piscatores abradendo vbertim caperent, verumetiam propter siccitates. Cæteris etiam testatis imbres conducunt, propterea quod mare dulcius redditur: sed frigus facit profecto, ne vel in Ponto, vel in fluuiis gigni posśint, exceptis biforibus paucis. genus nanque unifore potiśsimum rigore induratur, & interit. Aquatile animalium genus ita se habet.

De morbis suum, eorumq́ remediis. Cap. XXI.

B QVadrupedum, sues tribus morbi generibus laborant: quorum vnum raucedo vocatur, quo maxime fauces, maxillæq; inflammantur. Sed idem malum vel qualibet alia corporis parte contrahi potest. iam enim plerunq; in pedem, alias in aurem decumbit. Putrescit protinus membrum, & vlcus serpit, donec ad pulmonem deueniat, quo tacto, mors sequitur. crescit hoc vitium celeriter, nec potest sus quicquam edere, cum ita ægrotat, etiam si quantumlibet sit morbi incrementũ. curatur a porcariis, cum malum incipere senserint, haud alio modo quam tota parte abscissa, qua cœperit. Reliqua duo genera eodem vocabulo nominantur struma: quorum alterum dolor capitis, & grauitas est, quo plurimi laborare solent: alterum alui profluuiũ est, quod irremediabile incidit. alteri succurritur ex vino adhibito naribus, eoq; ipso dilutis. sed difficulter eo quoque periculo subtrahitur: biduo enim, aut quatriduo interitus obuenit. Raucescunt potiśsimum C eo anno, quo montes abunde tulerint, & pinguiśsimi sint. Iuuat moracelsi dedisse in cibatu, & balneum multum & calidum, & venæ sub lingua sitę cultello adacto sanguinem detraxisse. Grãdinosi aũt fiũt sues, quorum crura, & collum, & armi carne constant humidiore, quibus partibus vel grandines plurimæ innascuntur. Caro dulcior est, si grandines habet paucas: sed si multas, humida valde, & insipida est. Facile qui grandent cognoscuntur: parte enim linguæ inferiore grandines habentur. & si setam dorso euellas, cruorem in radice pili euulsi videris. pedibus etiam posterioribus constare non possunt, qui grandent. carent grandine, cum adhuc lactent. tolluntur grandines tipha, quæ vel in cibatu vtilis est. Sed præcipue alunt, & opimant ficus, & cicer. cibus denique non simplex, sed varius, sagina optima est. gaudent enim sues pabuli mutatione, quemadmodum & cætera animalia. tum etiam fieri aiunt cibi varietate, vt partium infletur, partim

Raucedo morbus suũ qualis.

Quibus notis sues grãdinosi cognoscãtur.

Sagina suũ

impleatur carne, partim opimetur. Glandes ſuauiter quidem a ſuibus comeduntur, ſed carnem humidam faciunt, ſi ſolæ dantur. & ſi grauidæ glandem copioſius ederint, abortum faciunt, vt oues: quibus conſtantius hoc glandibus eſitatis accidit. vnum ex omnibus, quæ nouimus, animalibus, ſus grandinem concipit. D

Quibus morbis infeſtentur canes. Cap. XXII.

CAnes tribus laborant vitiis, rabie, angina, podagra. Facit rabies furorem: & quæ momorderint, omnia rabiunt, *excepto homine. Intereunt canes hoc morbo, & quæ morſa ſunt, *excepto homine. Angina etiam interimit. & podagra tentati pauci euadere poſſunt. Rabies camelum etiam prehendit. Elephantos cæteris malis immunes aiunt, inflatione autem alui acrius infeſtari. E

*πλὴν ἀνθρώπου, id eſt excepto homine Leonicen' autem legit πρὶν ἀνθρώπου, id eſt prius homine.

Morbi boum gregalium. Cap. XXIII.

BOues gregales morbis duobus tentantur, podagra, & ſtruma. Facit podagra vt pedibus intumeſcant: & quãuis non intereant, tamen vngulas amittant. valent melius cornibus pice illitis calida. Euenit ſtruma, vt calidius, frequentiusq; ſpiretur. quod deniq; in homine febris, idem in boue ſtruma eſt. Indicium morbi, vt demiſſæ aures flacceant: & vt comedere nequeant. breui moriuntur, adapertisq; pulmo inſpicitur putris.

Quibus morbis laborent equi gregales, domeſticiq;, & de morborum indiciis, & remediis: nec non de hippomane, & potu equorum, & boum. Cap. XXIIII. F

EQuorum gregales morbo immunes ſunt, excepta podagra: hoc enim vno laborant, & plerunq; ob id vngues amittunt. Sed amiſsis alii ſtatim enaſcuntur. fit enim vt altero ſubnaſcente vngue, alter amittatur. Indiciũ morbi, vt alter teſtium dexter palpitet, vel vt paulo citra nares cauum quiddam, rugoſumq; gignatur. At vero equi domeſtici morbis plurimis obnoxii ſunt. Laborant ileo dicto, id eſt tenuioris inteſtini morbo. cuius mali indicium, vt crura poſteriora attrahant ad priora, & ita ſummoueant, vt propemodum collidant. Si, vbi antea diebus aliquot ſponte ieiunarint, mox in furorem vertantur, ſanguine detracto iuuatur. Capiuntur etiam rigore neruorum. cuius indicium, venæ vt omnes, neruiq; intendantur, & caput ceruicesq; immobiliter rigeant, rectisq; cruribus gradiantur. Suppuratio

Equi variis morbis obnoxii.

A ne etiam equi infestantur. Vitium quoq; eorum est, quod hordeatio dicitur. cuius indiciũ, vt palatũ molestet, & feruentius spiret equus quã ex consueto. nullum huius mali remedium est, nisi sponte naturæ emendetur. Quod autem lymphari dicitur, tale est, vt equus ad tibiæ sonum quiescat, & demittat frontem: cum vero conscenderis, citetur contentius, donec retineas. Demissus etiam, semper tristisq; est, si rabie tenetur: cuius indicium vt auriculas demittat ad iubam, rursusq; protendat, idq; vicissim factitet. Irremediabile etiam malũ, si cordis dolore vexatur: cuius indicium, vt latera subsidant, & ilia præstringantur. Et si vesica dimoueatur de suo situ: cuius indicium, ne vrinã reddere possit, & vt vngulas, clunesq; trahat. Et si pastinacã deuorarit, cuius magnitudo, quę verticilli bestiolæ est (nam morsus muris aranei, vel cæteris iumentis molestissimus est) pustulæ hoc excitantur, & periculosior, quũm defixerit grauida. pustulæ enim rũ B puntur, ex quo interitus sequitur: sed si non grauida est, non interimit. Quinetiã ea, quã alii chalcidam, alii dignydam vocant, suo morsu aut interimit, aut vehementẽ dolorem mouet. similis hęc paruis lacertis est: sed colore serpentis, quam cæciliam nominant. deniq; homines vsu periti totidem fere morbis equum, atq; etiam ouem infestari, quot hominem referunt. Interit veneno sandaracæ, et equus, & quoduis iumentum siue veterinum. datur in aqua percolatũ. Abortum etiã facit equa, odorẽ sentiens fungi fumigantis lucernæ extinctę: quod & mulierum nonnullis accidit. hactenus de equorum morbis. Quod hippomanes vocant, hæret quidem fronti nascentis pulli, vt narratur: sed equæ perlambẽtes, abstergentesq; id abradũt. quæ autem de hoc fabulantur, figmenta muliercularum, & professorum carminis incantamentorum esse credendum potius est. Emitti etiam ab equa prius quã pullum, quod pulium dicitur, certũ est. equi vocem quoq; agnoscunt equorum, quibus cum pugnarint. Gaudẽt C pratis riguis & paludis: bibunt enim aquas libentius turbidas. q̃ si clara est, inturbant eam vngulis suis, & cum biberint, lauant se totos, lymphisq; potiuntur. balneum enim omnino hoc animal adamat, & aquæ deditum est. quamobrem natura etiam equi fluuiatilis ita constat, vt viuere nisi in humore non possit. Bos contra quã equus, nisi aqua sit clara, frigida atq; lympida, bibere nolit. **Abortus cã.**

Asinos vno morbo laborare, frigorisq; impatientes esse. Cap. XXV.

ASini vno maxime morbo laborant, quem malidam vocant. quod vitium in capite oritur, facitque vt per nares pituita multa, russa effluat. quæ si ad pulmonem descenderit, moriuntur. sed, si in capite est, non infert interitum. Impatiens frigoris maxime hoc ani- **Malida asinorum morbus.**

mal est: quapropter Pontica, & Scythica terra asinis caret.

De elephantorum morbis, & eorum curatione. Cap. XXVI.

ELephanti morbis inflatione contactis laborant: quo fit, ne possint excrementum vel vesicæ, vel alui reddere. Aegrotant etiã, si comedant terram, nisi ea frequenter vtuntur: nam, si frequenter, nihil sentiunt mali. lapides etiam interdum deuorant. Necnon fluore tentantur, quo cum vires languerint, curantur potione aquæ calidæ, & cibo fœni melle imbuti. vtrunque enim id sistit profluuium alui. Si per insomniam fessi sunt, armis perfricatis ex sale oleo & aqua, curantur. cum humeri dolent, carnibus suillis assis appositis iuuantur. Oleum alii bibunt, alii non. &, si spiculum in corpore inest, eiicitur eo, quod biberit, oleo, vt aiunt. qui autem oleum non bibunt, iis radix * tyranni decocta in vino datur. Quadrupedum res ita se habet. B

* An tyrtami legi debeat, an dictãni, an expungi oĩno, peritiores iu dicent.

De morbis insectorum, & præcipue apum Cap. XXVII.

INsectorum maxima pars eo tempore valet, quo gignitur: uidelicet cum annus talis, quale ver, humidus, & tepidus est. Apibus bestiolæ quędam in alueis innascuntur, quæ fauis officiant. Vermiculus item specie aranei nocet fauis, quem alii clerum, alii pyraustam vocant. hic sibi similem forma aranei parit in fauo, & facit ut examen ęgrotet. Obest etiam alia quædam bestiola similis hepiolo papilioni, qui lucernarum luminibus aduolat. hæc puluerem spirando in alueo parit, nec aculeo ab apibus stimulatur, sed tãtum fumo abigitur. Erucæ quoque nascuntur in alueis, teredines dictæ, quas apes non insectantur. Aegrotant potissimum, cum sylua flores eruginosos tulerit, atque etiam temporibus siccis. Intereunt insecta omnia tacta ex oleo: sed celerrime, si capite illito exponantur Soli. C

Animalium differentia pro locorum varietate. Cap. XXVIII.

DIuersitate etiam locorum differentia oritur. ut enim locis nonnullis gigni omnino aliqua nequeunt, sic aliis generantur quidem, sed pauciora, & uita breuiore, nec prospera. locis etiam uicinis discrimen huiusmodi existit: vt agri Milesii locis sibi propinquis cicadæ alteris

gignuntur, alteris non. Amnis in Cæphalenia insula dirimit, cuius citra alterum latus cicadarum copia est, vltra alterum nullæ. In Prodoselena, via interiacet, cuius vltra alterum latus gignitur catus, citra alterum gigni non potest. Verræ Bœotiæ in Orchomenio agro talpæ habentur multæ: at in Lebadico vicino nullæ sunt, neque si aliunde portatæ eo fuerint, volunt infodere. In Ithaca insula lepores, si aliunde allati dimittantur, viuere nequeunt: sed eodem reuersi, vnde maris introierint insulam, moriuntur. In Sicilia formicæ, quę equites appellantur, non sunt. In Cyrenensi agro ranę vocales pręterito tempore deerant. In Aphrica non aper, non ceruus, non capra syluestris est. India, teste Ctesia, quanquam non fide digno, suem nec ferum, nec mansuetum habet. Quæ autem sanguine carent, & quæ secessus tempore conduntur, grandiora nimirum illa possidet. In Ponto neque mollia sunt, neque testata, nisi locis quibusdā pauca. In mari rubro, testata omnia mira quadam magnitudine augētur. In Syria

B

oues sunt cauda lata ad cubiti mensuram. capræ auriculis mensura palmari, & dodrantali, ac nonnullæ demissis, ita vt spectent ad terrā. boues nodos scapularum flectunt, vt cameli. In Cilicia capræ tondētur, vt alibi oues. In Africa arietes statim cornigeri generantur, nec solum mares, vt Homerus scribit, sed etiam fœminę. Contra in Ponto per prouinciam Scythicam nullis cornua enascūtur. In Aegypto aliqua maiora, quam in Gręcia fiunt, vt boues, & oues: aliqua minora, vt canes, lupi, lepores, vulpes, corui, accipitres: aliqua magnitudine pari, vt cornices, & capræ. Cuius rei causam attribuunt cibo, qui aliis large, aliis parce sit, vt lupis, & accipitribus. carniuoris enim parum cibi suppeditatur, propter raptus, quo viuunt, penuriam. aues enim minores paucæ ibi habentur. lepori vero, omniq; non carniuoro generi, victus ieiunior ob eam rem est, quod neq; nuces, nec poma sunt diuturniora. Tum etiam multis locis, cœli, & situs conditio

C

causę est: vt in terra Illyrica, & Thracia, & in Epiro asini parui habentur: in Scythica & Gallica nulli, propter immodicum frigus. In Arabia lacerti magnitudine cubitum excedunt. Mures etiam multo soricibus auctiores, quibus crura priora vel palmi mensura, posteriora ad primum digiti nodum habentur. In Africa magnitudo anguium mira, sicut & fertur. Iam enim nonnulli vbi triremi applicuissent, ossa boum multorum vidisse narrant, quos absumptos esse ab anguibus non dubitarent, cum triremes productas in altum, quamprimum angues insectarentur, & nonnulli agressi triremem euerterent. Item leones in Europa potius sunt, & ea Europæ parte, quæ inter Acheloum amnem, & Nessum est. Pantheræ in Asia, in Europa autem nullæ. Bestiæ denique omnes fere efferatiores in Asia sunt, fortiores in Europa, multiformiores in Africa. Vnde prouerbio quodam dicitur. Semper aliquid noui Africam afferre. facit enim illius situs aquarum penuria, vt fere eodem concurrant bibendi causa: quo quidem loco

ἐν τῇ κελτικῇ, Gallica.

Immanitas anguium in Africa.

Quare multiformes bestię in Africa.

etiam quæ alienigenæ ſunt, & coeunt, & generant. quorum tempora A eadem ferendi vteri ſint, & magnitudines non multo inter ſe diſcrepent. redduntur mitiores inter ſe deſyderio fluuii: nam & cõtra quã cætera potum quærunt. tempore enim hyberno magis, quàm æſtiuo. inſuetum namq; his eſt bibere ęſtate, propterea ꝙ imbres fieri per id tempus non ſoleant. & mures quidem, cum biberint, moriuntur. Sed vel alibi coitu alienigenarum procreari apertum eſt: vt in Cyrenenſi agro lupi cum canibus coeunt, & Laconici canes ex vulpe & cane generantur. Indicos etiam canes ex tigride & cane gigni cõfirmant: verum non ſtatim, ſed tertio coitu. primo enim belluinos adhuc catulos procreari aiunt. alligantur canes locis deſertis, & niſi bellua incenſa libidine ſit, ſępe lacerantur.

Mores etiam animalium pro locorum qualitate differre, venenáq; ſerpentum vel mitiora, vel aſperiora effici. Cap. XXIX. B

MOrum etiam diuerſitatem loca efficiunt: vt montana & aſpera ſuas beſtias reddunt, & aſpectu efferatiores, & viribus robuſtiores, quam plana, & molliora. Argumento vel ſues Athi montis acceperim, quorum ne fœminas quidem ſpectare mares ſitus inferioris audent. Morſus etiam belluarum ex locorum diuerſitate plurimum differunt. vt in Pharo, locisq; aliis ſcorpiones non lædunt: at aliis, & præcipue in Scythia, multi & magni, & nocui ſunt. & ſi vel hominem, vel quamuis beſtiam percuſſerint, interimunt. nec ſues euadere poſſunt, quanquã cęteros virulentos ictus minime ſentiunt. & nigri eorum potiſsimum interimuntur. quiſque tamen celerrime interit, ſi ictus aquam biberit. Anguium quoque ictus per loca plurimum differũt. Aſpis enim anguis, ex quo medicamentum *putrificum illud componunt, in Africa gignitur, cuius ictui nullum remedium eſt. Naſcitur eodem in agro in quo laſer, ſerpens quidam puſillus, cuius remedium lapis eſt, quem ex ſepulchro cuiuſdam regis antiqui accipiũt, eoq; perfuſo ex vino bibunt. Italię locis quibuſdam morſus etiam ſtellionum exitiales ſunt. Sed omnium venenatorum morſus grauiores ſunt, ſi alterum ederit alterum, vt ſcorpium deuorari a vipera certum eſt. Plurimis vero eorum aduerſatur ſaliua hominis. Serpẽs quidam minutus eſt, quem aliqui ſacrum appellãt, quem angues prędmagni fugiunt. magnitudo huic ad cubitum, ſpecies hirſuta. quicquid momorderit continuo circiter putreſcit. Eſt præterea in Indica regione ſerpens paruus, cuius vnius remedio carent incolæ.

σηπτικὸν ſepticũ, ex edens a Celſo.

Hominis ſaliuæ vis aduerſus venena.

Quo tempore piscium genera præstantiora in cibum reddantur. Cap. XXX.

DIscrimen animalium vt prospere, contraue exigant, vel vtero pleno, existere nouimus. Testa enim intecta, vt pectines, omneque ostrearium, siue cōcharium genus, atque etiam crusta intecta tunc optima sunt, cum grauida, vt late in locustis, & reliquis huiuscemodi patet. sed quanquam testa intecta grauida dicimus, tamen nullum eorum vel coitum, vel partum videmus. Crusta intecta nimirum & coire, & parere percipiuntur. Mollia etiam prestant, cum grauida sunt: vt lolligines, sepiæ, polypi. Pisces cum impleri incipiūt coitu, boni omnes fere sunt. sed procedente vteri tempore, alii præstant, alii non. Alec, siue mæna, vtero grauis melior est: forma rotundior fœminæ, porrectior mari, & latior. Euenit vt, cum fœtu impleri fœmina incipit, maris color in nigriorem, plurisque varietatis mutetur, & caro deterrima cibo efficiatur. vocantur a nonnullis per id tempus hirci. Mutantur pisces, qui merulæ, & qui turdi appellantur, atque etiam squillæ: vere enim nigrescunt, post ver albedinem suam recipiunt. Fuca etiam mutat colorem. cum enim cæteris temporibus candida sit, verno varia redditur. solam hanc ex marinis piscibus nidum sibi consternere, atque in stragula parere aiunt. Alec etiam mutatur, vt dixi, & *cerrus, vt ex albedine rursus æstate ad nigredinem redeant: quod maxime suis pinnis, & branchiis declarant. Coruulus etiā cum vtero fert, optimus est, perinde vt alec. Mugilis vero, & lupus, & reliqui fere omnes squama intecti deteriores sunt, cum ferunt. Similes sibi ferentes & non ferentes pauci sunt, vt glaucus. Vitiantur etiam senectute pisces, & quidem thunni vel ad rem salsamentariam senes improbi sunt: multum enim carnis absumitur. quod idem vel in cæteris piscibus euenit. declaratur eorum senectus duritie, magnitudineque squamarum. Iam captus est thunnus senex, cuius pondus erat ad talenta quindecim, & caudæ interuallum ad cubita * quinq; & palmum. Fluuiatiles, et lacustres pisces optimi sunt post partum, & seminis genitalis emissionem. Sed nonnulli etiam, cum ferunt, commendantur, vt saperdis: alii damnantur, vt silurus. Cum cæteri omnes mares suis fœminis sint præstantiores, silurus fœmina pręstat suo mari. Et in genere anguillarum quoque meliores sunt, quas fœminas nominant. quæ nomen fœminę temere acceperunt: non sunt enim fœminæ, sed quia aspectu a cæteris discrepant, fœminæ appellantur.

Quę genera pisciū grauida, cibo optima sint.

* Pro smari de reddit cerrum.

Qui pisces pregnantes deteriores sint.

* duo

ARISTOTELIS D

DE HISTORIA ANIMALIVM LIBER NONVS.

De affectibus animorum omnium animalium: deq; iis, quæ perpetuas inter ſe inimicitias gerunt, & earum cauſis. Cap. I.

MOres animalium obſcuriorum, paruumq; viuenti temporis, minus ſenſu percipiũtur. viuaciorum euidentiores ſunt. Habere enim vim quandam naturalem animantes in quauis animi affectione videntur, hoc eſt prudentia, ſtultitia, fortitudine, ignauia, clementia, acerbitate, & reliquis habitibus generis eiuſdem. In nonnullis etiam commune aliquid diſciplinæ, eruditionisq; habetur. Alia enim viciſſim inter ſe, alia ab homine (quæ ſcilicet auditu non carent) non modo ſtrependi, verumetiam ſignificandi differentias poſſunt dignoſcere. In omnibus vero, quorum procreatio eſt, fœminam & marem ſimili fere modo natura diſtinxit moribus, quibus mas differt a fœmina: quod præcipue tum in homine, tum etiam in iis, quæ magnitudine præſtent, & quadrupedes viuiparæ ſint, percipitur. ſunt enim fœminæ moribus mollioribus, miteſcunt celerius, & manum facilius patiuntur. diſcunt etiam, imitanturq; ingenioſius: vt in genere canum laconico fœminas eſſe ſagaciores quam mares apertum eſt. Moloticum etiam genus venaticum, nihilo a cæteris diſcrepat. At pecuariũ longe & magnitudine, & fortitudine contra belluas præſtat. Inſignes vero animo, & induſtria, qui ex vtroque, moloticum dico, & laconicum, prodierint. Sed fœminæ omnes minus quam mares ſunt animoſę, excepta panthera, & vrſa. fœminæ enim in his generibus eſſe videntur animoſiores, cum in cæteris ſint proculdubio molliores: verũ malitioſiores, aſtutiores, inſidioſiores fœminæ ſunt, atque in enutrienda prole ſolicitiores. Mares contra animoſiores, ferociores, ſimpliciores, minusq; inſidioſi. Quorum veſtigia morum, cum in omnibus fere inſunt, tum vel maxime in perfectioribus, & præcipue in homine: hic enim natura perfectiſsima eſt, & ob eam rem habitus iſti conſpectiores in eo ipſo continentur: ita quod mulier miſericors magis, & ad lachrymas propenſior, quam vir eſt. inuida item magis, & querula, & maledicentior, & mordacior. pręterea anxia, & deſperans magis, quam mas, atque impudentior, & mendacior: quinetiam facilior decipi, meminiſſeq; aptior: ad hæc vigilantior, ſegnior, immobilior

Intelligẽtia brutorum.

Morũ diuerſitas ĩter fœminã & marem.

Mulieris & viri mores differentes.

E

F

A denique eſt, & minus cibi deſyderans. mas vero iuuantior, vt modo dixi, & fortior eſt. Nam & in mollium genere cum ſepia icta eſt tridente, mas fœminam adiuuat, fœmina mare percuſſo fugam arripit. Pugnant inter ſe ipſa animalia, quæ loca eadem incolunt, atque eiſdem veſcuntur cibis. nam, ſi victus penuria ſit, fit certe ob eam rē, vt vel eiuſdem generis animantes pugnam inter ſe conſerant. Et quidem marinos vitulos ſitus eiuſdem pugnare inuicem aiunt, & marem cum mare, & fœminam cum fœmina, donec alter ab altero vel occidatur, vel eiiciatur. idemque eorū catulos facere. Carniuora ēt & oppugnantur a cæteris omnibus, & ipſa cum cæteris pugnat: quoniam victus his ab animalibus eſt. vnde Augures ſua diſsidia, & conſiſdia colligunt. diſsidio bella, omnemque diſcordiam ſtatuunt: conſidio pacē, omnemque concordiam. Quod ſibi copia ſuppetat, haud ſcio an ea, quæ nunc metuunt, & ferociunt, inter ſe eant, manſueteq; cum inter ſe eunt, cum homine etiam agant. cuius rei indicium fa-

Quę anima lia īter ſe pugnant.

Conſectura augurum.

B cit cura, quam Aegyptii animantibus impendunt. quod enim apud illos cibo non carent, ſed copioſe aluntur, ideo collegio vel ipſa efferatiſsima degunt. manſueſcunt enim ſui commodi ratione. quale ſe genus crocodili exhibet ſacerdoti locis quibuſdam, propter cibi curam, quæ ibi inſumitur. quod idem fieri cæteris etiam locis intelligi licet Diſsidet aquila cum dracone: veſcitur enim aquila anguibus. Ichneumo cum phalange: venatur enim phalanges ichneumo. Auium varie dictæ cum alaudis. Pipo cum lutea. oua enim inuicem exedunt. Cornix cum noctua. cornix enim meridie oua ſuripiens noctuæ abſumit, cum non clare interdiu noctua videat. noctua contra oua cornicis noctu exedit: eſtq; altera inter diu, altera noctu potentior. Item noctua cum orchilo: nam is quoq; oua exedit noctuæ. ſed die vel cæteræ auiculę omnes noctuam nimirum circumuolant, quod mirari vocatur, aduolanteſq; percutiunt. quapropter aucupes ea conſtituta,

C auicularum genera multa, & varia capiunt. Quinetiam qui rex auium appellatur priuatas contra eandem inimicitias gerit. Muſtela inimicus cornicis eſt, quippe qui eius oua, & pullos violet. Turtur cum ignaria pugnat. locus enim paſcendi, victuſq; idem eorum eſt. Galgulus cum lybio, Miluus cum coruo. eripit enim miluus a coruo quicquid tenet, vt qui & vnguibus ſit præſtantior, & volatu. ita fit, vt eos quoq; victus ratio faciat inimicos. Ad hæc inter ea, quæ cibum ſibi à mari petunt, anas, gauia, & harpa inuicem diſsident. Buteo in alio genere hoſtis ranæ, & rubetę, & anguis eſt: rapit enim eos, atq; exedit. Turtur & luteus pugnant. occiditur à luteo turtur, & a cornice tympanus nomine. Colarē vlula, cæteriq; adunci rapiunt, vnde his oritur bellum. Inter ſtellionē etiam & araneum bellū eſt. deuorantur enim aranei a ſtellione. Pipo inimica ardeolæ eſt. oua enim & pulli ardeolæ violantur a pipone. Salo prælium cum aſino eſt, propterea qđ aſinus ſpinetis ſua vlcera ſcabendi cauſa atterat.

tum igitur ob eam rem, tum etiam quod, si vocem rudentis audie- D
rit, oua abigat per abortum, pulli etiam metu labantur in terram. itaque ob eam iniuriam aduolans, vlcera eius rostro excauat. Lupus asino, tauro, & vulpi est hostis. cũ enim carne ipsa alatur, boues inuadit, & asinos, & vulpes. Hac eadem de causa & cum circo accipitre vulpi inimicitiæ sunt. circus enim, quia vnguibus est aduncis, & carne viuit, vulpem inuadit, ac vulnerat. Coruus tauro, & asino aduersarius est, quippe qui aduolans feriat, & eorum oculos laceret. Aquila etiam cum ardeola pugnat, vnguibus etenim valens agreditur. hęc autem repugnando emoritur. AEsalo cum vulture. Grex cum galgulo, & merula, & vireone, quem ex flagratione procreatum quidam fabulátur: nocet enim his, & eorum pullis. Sitta & trochilus cum aquila: sitta enim oua aquilæ frangit: aquila tum ob eam rem, tum etiam q̃ carniuora est, aduersatur. Florus odio equum habet: pellitur enim ab equo pabulo herbę, qua vescitur, nubeculans hic, nec valens aciE oculorum est, quippe qui vocem quidem equi imitetur, atq; aduolans equum fuget: sed interdum excipiatur, occidaturque ab equo. colit hic paludes & ripas. coloris est pulchri, & victus facilis. Colotæ hostis asinus est: dormit enim colota in præsepibus, & narem subiens asini, ne comedat, impedit. Ardeolarum tria sunt genera, pella, alba, stellaris, piger cognomine. Pellæ coitus difficilis est: vociferatur enim, & sanguinem ex oculis, vt aiunt, emittit cum coit. parit etiam ægre, summoque cum dolore. præliũ cum iis init, a quibus læditur, hoc est, cum aquila, a qua rapitur: cum vulpe, a qua noctu capitur: cum alauda, a qua oua eius diripiuntur. Serpens mustelæ, suisque aduersarius est, mustelæ, quod eadem in domo versantur: victus enim ex eisdem appetatur necesse est: suis vero, quia ab ea deuoratur. Aesalo vulpi est inimicus, ferit enim, pilosque eius euellit, occiditq; catulos: vncis nanq; vnguibus est. Coruus vulpi amicus est pugnat enim cum æsalone: vnde fit, vt huic, cum ab illo percutitur, auxilietur. Vultur etiã, & æsalo inuicem inimici sunt, vngues.n. vtri- F
que vnci habentur. Aquilæ etiam pugnat vultur, & olor, nutritq; eam sæpius olor. Oloribus vero vt alter alterum deuoret in more est, maxime in volucrum genere. Sunt porro alia semper inter se infesta, alia hominum, ritu, cum res ita tulerit. Asinus item, & spinus inimici inter se sunt: victus enim spino a vepribus, quas asinus tenellas adhuc pascit. Florus, spinus, ægithus, quem salum voco, odium inter se exercent. & nimirum sanguinem ægithi, & flori misceri non posse dicitur. Amici cornix & ardeola, iunco & alauda, galgulus & lædus. Colit enim galgulus fruteta & nemora, lædus saxa & montes: suisque locis vterque contentus degit pacifice amici etiam pipex, harpa, millaus. Vulpes etiam cum serpente amice viuit: ambo enim cauernis gaudent. & merula quoque turturem amat. Leo & lupus ceruarius inimici sunt: cum enim carne alantur, victum ex eisdem petát

Olor olorẽ deuorat.

Sanguinem ęgithi & flori non posse misceri.

A necesse est. Elephanti etiam pugnant inter se vehemēter, & dentibus alter alterum ferit. qui autem victus fuerit, adeo animum amittit, vt ne vocem quidem victoris toleret. differunt inter se elephantes mirum in modum robore atq; animo. Sunt apud Indos in usu rei bellicæ non solum mares, sed etiam fœminæ: verumtamen fœminæ pauciores sunt, & longe timidiores. Euertit ædificia elephantis, dentes admouens magnos. palmas uero sua fronte impellit, donec declinet, tum pedibus inculcans prosternit in terram. Venatio talis elephantorum est. conscendunt mites aliques, animososq; elephantos qui venantur, cursuq; insequūtur feros: quos, cum occuparint, ferire præcipiunt suis, dum fatigent, viresque dissoluant. tum rector in defatigatum illum insilit, regitq; falce: post breui tempore fera mitescit, atque obtemperat. Quandiu insidat rector, mitem se quisque exhibet: cum descenderit, alii mansuetudinem seruant, alii suam repetunt feritatem. itaque immitescentium crura priora prępediunt vinculis, vt quiescant. capiuntur & natu iam grandes, & pulli. Sed B amicitiæ atque inimicitiæ in his belluis, victus vitæque ratione, ita existunt.

Qua ratione elephantes capiantur, & domētur.

De iis piscibus, qui gregatim, amiceque uiuunt, qui ue non gregatim, inimiciue sunt. Cap. II.

PIscium autem alii gregatim degunt, amiciq; sunt: alii non gregatim, inimiciq; viuunt. Qui amici sunt, cōgregantur, partim cum utero ferunt, partim cum fœtum ædiderint. Gregales deniq; sunt thunni, aleces, gobiones, vocæ, lacerti, coruuli siue graculi, dentices, mulli, malleoli, elegini, sacri, aristulæ, sargiaci, lolii, papaueres, iuliæ, limarię, scombri, monedulæ. horum nonulli non modo gregales sunt C verumetiam coniugales. Reliqui omnes coniugia agunt quidem, sed greges statis temporibus, vt modo dixi, constituunt, scilicet aut cum uterum gerunt, aut post partum. Lupus & mugilis quanquam inimici sunt capitales, tamen stato tempore congregantur: coeunt enim in gregem sæpius non solum quæ eiusdem generis sunt, sed etiam quibus idem, aut similis pastus appetitur, dummodo sit abunde cibarii. sæpe mugiles cauda abscissa uiuūt, atq; etiam congri, meatu tenus excrementario. Abscinditur mugilis cauda a lupo, congri a muræna. Ineunt prælium maiores contra minores. maior enim quisque, atq; robustior minorem, inferioremque deuorat. sed de marinis generibus satis.

Coniugia inter pisces.

De genere ouili amente & stulto. Cap. III.

MOres autē animalium, ut dictum iam est, differunt inter se fortitudine, ignauia, mansuetudine, ferocitate, mente, de-

mentia. Iam enim genus ouile amens, & moribus, vt dici ſolet, ſtultiſsimis eſt, quippe ꝙ omnium quadrupedum ineptiſsimum ſit. repit in deſerta ſine cauſa. hyeme obſtante ipſum ſæpe egreditur ſtabulo: occupatum a niue, niſi paſtor compulerit, abire non vult, ſed perit deſiſtens, niſi mares a paſtore ducantur: ita enim reliquus grex conſequitur. Caprarum ex grege ſi quis vnam villo mento dependente, quem aruncum vocant, apprehenderit, cæteræ ſtant veluc ſtupidæ, ſuos in vnam illam oculos coniicientes. Cubant difficilius oues quam capræ, magis enim capræ quieſcunt, acceduntq; ad hominē familiarius: ſed ſunt frigoris impatientiores, quam oues. docent paſtores ſuas oues gregari, facto ſtrepitu. nam ſi, cum tonuerit, aliqua relinquatur, quę non concurrerit, abortum, ſi eſt grauida, facit. vnde fit vt ſi quem domi ſtrepitum moueris, omnes concurrant, propter cōſuetudinem. Cubant oues, capræque vniuerſæ per cognationem. Cum primum Sol conuerſus deſtiterit, capras non aduerſis præterea inter ſe oculis, ſed auerſis cubare accepimus. D E

De ſocietate boum, equarumque mutuo inter ſe amore. Cap. IIII.

BOues & paſcunt per ſocietates, atque conſuetudines: & ſi vnus aberrarit, reliqui ſequuntur. quapropter boarii, niſi præuenerint, totum armentum requirant neceſſe eſt. Equæ ſocietate coniunctæ, ſi altera forte perierit, altera pullum parente orbatum enutrit. Equarum denique genus miro quodam amore prolis teneri putatur. cuius rei indicium eſt, ꝙ ſæpius ſteriles auferunt pullos a matribus, quos ipſę amore proſequentes tueantur: ſed, quoniam lacte careant, deprauāt eos, quos diligunt.

Equarum amor erga ꝓlem ſuā.

De Ceruæ prudentia in pullis edendis: deq; maris cornuum amiſsione, & reparatione. Cap. V. F

FErarum quadrupedum cerua maxime prudentia præſtare videtur, tum quia circa ſemitas pariat, quo ſcilicet belluæ propter homines minus accedunt: tum etiam, quia, cum peperit, inuolucrum primum excedit, mox ſe ſelim herbam petit, quam cū ederit, redit ad prolem. Præterea hinnulum ducens in ſtabula, aſſuefacit, quo refugere debeat. ſaxum hoc eſt abruptum, vno aditu, quo loco eam, ſi quis inuadit, expectare, repugnareque affirmant. Mas item cum pinguerit, quod valde tempore fructuū fit, nuſquam apparet, ſed longe ſecedit, vt qui pondere ſuæ corpulentiæ capi ſe poſſe facilius ſentiat. Cornua etiam locis difficilibus amittit, & qua inueniri nequeant: vnde il

Ceruū, pinguiorem factum, ſeceſſu ſibi conſulere ne capiatur.

A lud prouerbium ortum, Qua cerui amittunt cornua. quasi enim sua amiserit arma, cauet ne inermis reperiatur. Cornu sinistrum compertum esse a nemine adhuc fertur: occulit enim id tanquam quodã medicamento præditum. Anniculis nõdum cornua nascuntur, nisi quod indicii gratia sit initium quoddam prætuberans, quod breue, hirtũque est. Bimis cornua primum oriuntur simplicia & recta, ad subularum similitudinem, quamobrem subulones per id temporis eos vocant. Trimis bifida exeunt, quadrimis trifida, atque deinceps ad hunc modum procedit numerus vsque ad annum sextum. Ab hoc similia semper prodeunt, ita, ne sit dignoscere ætatem ramorum numero. sed senes cognoscimus maxime indicio duplici illo: dentes enim aut nullos, aut paucos habent, atque adminiculis carent. vocãtur adminicula rami, qui imis cornibus ꝓminent ante frontem, quibus in pugna vtũtur iuniores: senes autem carent. Amittunt singulis annis cornua mẽse Aprili, quæ cum amiserint, occultant sese interdiu, B vt superius dixi, idque opacis faciunt locis, vt muscarum tædio vacent. pascuntur per id tempus noctu, donec recipiant cornua, quæ primum quasi cute vestita, & hirtiuscula emittunt: sed, cum creuerint, Soli exponunt, vt excoquantur, & sicceant. vbi iam nihil attritu arborum, cum ea scalpant, indolent, tunc ea relinquunt loca, confisi habere iam quo repugnare possint, cum res exigit. Captus iam ceruus est, hederam suis enatam cornibus gerens viridem, quæ cornu adhuc tenello forte inserta, quasi ligno viridi coaluerit. Cerui morsi vel a phalangio, vel a quouis generis eiusdem, cancros edunt: quod idẽ homini etiã prodesse putatur, sed non caret fastidio. Ceruæ statim a partu exedunt inuolucrum, vt dictum est: nec fieri potest, vt id accipias. prius enim quam in terram demittant, ipsæ arripiunt. vis in eo medica esse creditur. Cerui sibilo, & cantu venantium capiuntur: mulcentur enim, illiciunturq; ea voluptate. itaq; alter venãtium cãtat palam aut sibilat, alter clam ferit a tergo, vbi socius tempus iam C esse significarit. sed, si ceruus erectas auriculas teneat, acerrime sentit, nec latere insidiæ possunt: sin demissas, facile interimitur.

Signa quibus ętas ceruorũ cognoscitur.

De quibusdam animalibus, quæ prudentia quadam natura instituit. Cap. VI.

VRsæ, cum fugiunt, suos catulos propellunt, susceptosque portant. cum ab insectante iam occupantur, arbores scandunt. Solent vrsi arum herbam comedere, cum e latibulo egrediuntur, vt dictum est. ligna etiam manducant, quasi dentiant. Sed ex cęteris quoque quadrupedibus multę prudenter sibi opitulari videntur. Nam & in Creta insula capras syluestres sagitta transfixas dictamnum herbam quęrere aiunt: hoc enim spicula ex corpore eiici. Canes etiam ęgre

Quadrupedes ipsę suis morbis medentur.

Grece interferitur, ἐν ἀγγείῳ, id est in vasculo. & Plinius habet, in vase aliquo.

scentes herba quadam comesa uomitant. Panthera cum uenenum, pardalianches dictũ ab angore, ederit, quo leones ẽt intereunt, stercus hominis quærit: eo enim ipso iuuatur. quocirca uenatores stercus ibi propinquum suspendunt ex arbore aliqua, ne procul bellua abeat, petens suum medicamentum. itaq; insiliens ibidem, & spe capiendi perseuerans, in se efferenda emoritur. Eandem sese absconDentem uenari ferunt, propterea quod suo odore belluas delectari intelligat. propius enim ita accedunt, quas corripiat. Ichneumo Aegypti, ubi aspidem anguem suum hostem aspexerit, non prius aggreditur, quam socios uocet, & limo obducto, contra ictus morsusque se loricet. modus armandi ut primum madefaciat corpus, & in terra se volutet. Crocodilis hiantibus trochili aues in uolantes depurgãt dentes, quo munere & ipsi aluntur. & crocodilus sentiens secum commode agi, nihil nocet, sed cum egredi auem uult, ceruices mouet, ne comprimat. Testudo cum uiperam ederit, mox cunilam edit. quod cum ita sæpius factum animaduertisset quidam, ut gustata cunila uiperam testudo repeteret, herbam euulsit, quo facto testudo interiit. Mustela quoties dimicatura cum serpente est, rutam comedit: odor etenim eius herbę infestus serpentibus est. Draco cum per vsum pomorum nausea infestatur, succum syluestris * lactucæ exorbet: quod ita facere uisus sæpius est. Canes, cum lumbricis infestantur, herbã tritici comedunt. Ciconiæ, cætereq; aues, cum uulnus per pugnã acceperint, cunilam plagæ apponunt. Locustam etiam complures uiderunt, quoties cum serpente pugnat, collum eius prehẽdere. Quin & mustela prudenter capere aues uidetur: iugulat enim quas ceperit, ut lupus ouem. Serpentem quoque impugnat, eum pręcipue, qui mures uenatur, uidelicet ea causa, quia ipsa etiam mures persequitur. De herinaceorum sensu locis multis perpensum est, ut qui in cauernis sunt, commutent sua cubilia, aquilonum, & austrorum mutatione. qui autem intra tecta aluntur, ad parietes discedunt. quod ita fieri cum Byzantii quidam animaduertisset, consecutus existimationem est, ut tempus futurum posset præsagire. Ictis genus mustelæ rusticæ, quod viuerram interpretor, magnitudine est, quã melitensis catellus, minor: sed pilo, forma, albedine partis inferioris, & morum astutia, mustelæ similis. mansuescit maiorem in modum. officit aluearibus: mellis enim auida est. aues etiam petit, vt felis. genitale eius osseum est, vt ante dixi, & medicamento vrinæ stillationibus esse putatur, datur per ramenta ex vino.

D

E

F

* ὀρίγανον, cunillam bubulã vocat Plinius.

ἀγρίδος, id est syluestris lactucę, intybi agrestis.

De ea intelligentiæ parte, qua animalia quædam hominum rationem repræsentant, ut hirundines, & omne columbaceum genus: deq; ætate columbarum, perdicum, & passerum. Cap. VII.

OMnino ratio brutorum magnam refert vitæ humanæ similitudinem, magisq; in minore genere, quam in maiore videris in

D A telligentię rationem. quod primum in auium genere Hirundo in effingendo, constituendoque nido ostendit. Confingit implicito luto festucis, ad normam lutariæ paleationis: & si quando luti inopia est, se ipsa madefaciens volutat in puluere omnibus pennis. stragulum sibi etiam more hominum facit, duriora primum subiiciens, & modice totum consternens pro sui corporis magnitudine. Atq; in enutriēda prole mira tam mas quam fœmina æquitate laborat. impartit pullis singulis cibum, obseruans consuetudine quadam, ne qui acceperit, bis accipiat. Excrementa etiam pullorum parentes eiiciunt. post adultiores iam natos circumagi, forasque ipsos egerere edocent. Hirūdinis ingeniosa natura in nidificando.

Ad hæc columbi pleraque contemplationis huiusmodi afferunt. neque enim cum pluribus adolescere, aut coire patiuntur, neque coniugium iam inde a primo ortu initium de serūt, nisi cœlebs, aut vidua. quinetiā fœminę parturienti mas adest, & cultu, omniq; officio fungitur. sæpe etiam fœminam pigrius euntem ad nidum propter par- Colūbacei generis natura.

E B tus laborem mas percutit, cogitque intrare. exclusis iam pullis terram salsuginosam potissimum præmanducatam in eorum os, inserens suum, ingerit, atq; ita pręparat ad cibum recipiendum. adultos iam, cum tempus prodeundi ex nido est, mas subigit. Ita magna ex parte columbæ mutuo degunt amore. sed interdum nonullæ etiā ex maritatis cum aliis coeunt. pugnax hoc animal est: alter alterum infestat, nidumque alter alterius subit, sed raro. nam & si ex longinquo minus, tamen apud ipsum nidum summo certamine dimicatur. * ὀχεύει. subigit.

Proprium columbarum, & palumbium, & turturum esse videtur, ne collum, cum bibunt, resupinent, nisi satis hauserint. Mare vno contēta, & turtur, & palumbes viuit, nec alterum recipit. incubant ambo, & mas & fœmina. dignosci masne, an fœmina sit, haud facile est, nisi interiorum aspectu. Vita palumbibus longa: nam ad vigesimumquintum, & ad trigesimum annum protrahitur, nonnullas quadraginta, etiam annos compleuisse exploratum habetur. ætate au-

F C tem prouectis vngues accrescunt, quos recidere solent, qui alunt. nihil, quo lædantur aperte, aliud his senescentibus accidit. Turtures, & columbæ vel ad annum octauum viuunt, scilicet quæ excęcatæ* allectatrices aluntur. Perdicibus vita ad quinque & viginti annos. Nidulantur & palumbes, & turtures semper locis eisdem. & cum mares in totum diuturniores, quam fœminæ sint, in his marem prius quam fœminam mori nonnulli aiunt, videlicet documento earum, quæ domi allectatrices aluntur. Sunt qui passerum etiā mares anno diutius durare non posse arbitrentur, argumento quod veris initio nulli mentum habere nigrum spectentur, sed postea, tanquam nullus anni superioris seruetur. fœminas vero hoc in genere esse viuaciores volunt: capi enim has cum nouellis, cognoscique labrorum callo asseuerant. Degunt ęstate turtures locis frigidis, hyeme tepidis: fringillæ contra, æstate tepidis, hyeme frigidis. * παλεύτριαι, allectatrices, & sic dicuntur colūbę, aut aues quæ in retibus seruantur a alias alliciendas.

De iis auibus, quæ nidum non ædificant, deq; perdicis astutia. Cap. VIII.

Aves grauiores nidos sibi non faciunt, vt coturnices, vt perdices, & reliquæ generis eiusdem. Quibus enim volandi facultas deest, iis nidus non prodest, sed facta in aprico area (alibi enim nusquam pariunt) atque materia, vt vepribus quibusdam congestis, quoad accipitrum, & aquilarum iniuriam deuitare posint, oua ædunt, & incubãt. mox, cum excluserint, protinus pullos educunt, propterea q neque unt suo volatu iis cibum administrare. Refouent suos pullos sub se ipsæ ducendo, more gallinarum, & coturnices, & perdices. nec eodé in loco & pariunt, & incubant, nequis locum percipiat longioris temporis mora. cum ad nidum quis uenando accesserit, prouoluit sese perdix ante pedes uenantis, quasi iam posit capi, atq; ita allicit ad se capiendam hominem, eousq; dum pulli effugiant: tum ipsa auolat & reuocat prolem. parit oua non pauciora quàm decem, sed sæpius sedecim. Malitiosa, astutaq; auis hęc est, ut dixi. secernuntur uerno tempore de grege per cantum & pugnam, coniugatim mares cum fœminis, quamcunq; sibi quisq; forte acceperit, oua mares, quæ compererint, peruoluunt, & frangunt præ sua salacitate, ne fœmina incubet. quod ne accidat fœmina emolliens, clanculum diffugiens parit. sed fit sæpius, ut pręturgore parturiendi quolibet loco ædat, & mare præsenti. verum, vt oua seruentur, nunquam ex eo, quo peperit, loco discedit. & si ab homine visa est, ita se ab ouis astute, quemadmodũ a pullis, subtrahit, labans ante hominis pedes, dum dimoueat. Sed cũ diffugerit fœmina vt incubet, mares tumultuant, clamitant, pugnãq; inter se conserunt, quos cœlibes vocant. qui autem victus in pugna fuerit, sequitur, victoris venerem patiens, nec ab alio, nisi a suo victore subigitur. sed, si a comite principis, aut quouis vulgari vincatur, clam a principe, ac furto subigitur. verũ hoc non ita fieri semper, sed certo tempore anni, planum est. Hoc idem a coturnicibus quoque agi animaduertimus. Gallinacei etiam idem interdum faciunt. in templis enim, vbi sine fœminis munerarii, dicatiq; versantur, nó temere eum, qui nuper dicatus accesserit, omnes subigunt. necnon perdices mansueti iam, & domestici subigunt feros, & spernunt, contumelioséq; tractant. Perdicem venatorem dux syluestrium primus inuadit, pugnamq; obuiam conserit, quo capto compage, alter occurrit, tum alius, atque ita singulis dimicatur, si mas sit, qui venatur. sed si fœmina est, vbi dux ad eius vocem occurrerit, cętere uniuersæ eum inuadunt, feriunt, fugant ab ea fœmina, inuidentes quód non sibi, sed illi accesserit. hic tacitus ob eam rem sępe accedit, ne uoce percepta oppugnetur. nonnunquam marem adeuntem efficere, ut fœmina obmutescat, ne re cognita pugnare cum cęteris maribus

D A bus cogatur, periti referunt. perdices non modo canunt, verumetiã strident, & voces alias quasdam emittunt. sæpe & fœmina incubans exurgit, cum marem fœminę venatrici attendere senserit, occurrensque se ipsa præbet libidini maris, vt satiatus negligat venatricem. Vsque adeo tum perdices, tum etiam coturnices copia libidinis gaudent, vt in aucupantes corruant, & sæpenumero capitibus eorum resident. Talis perdicum coitus, & morum astutia est. nidulantur humi, vt dixi, tum coturnices, tum perdices, atque etiam aliæ quędam eiusdem parum volantis generis. Ex his item alauda, & gallinago, & coturnix nunquam in arbore consistunt, sed humi.

In exhausta perdicũ, coturnicumq; libido.

De pico martio, & tribus generibus eiusdem. Cap. IX.

B B Contra atque martius picus, qui humi nunquam consistere patitur. tundit hic quercus vermium, & culicum causa, quo exeant. recipit enim egressos lingua sua, quam maiusculam & latiusculam habet. scandit per arborem omnibus modis: nam vel resupinus, more stelionum ingreditur. vngues etiam habet commodiores quam monedula, ad tutiorem arborum reptationem: his enim affixis ascẽdit. Sunt pici, martii cognomine, tria genera, vnum minus quam merula, cui rubidæ aliquid plumæ inest: alterum maius quam merula: tertium non multo minus quam gallina. Nidulatur, vt dictum est, in arboribus, cum aliis, tum oleis. pascitur formicis & *cossis. cũ cossos venatur, tam vehementer excauare vt sternat arbores, dicitur. Iam vero mitescens quidam amygdalum, quod rimæ inseruisset ligni, vt fixum constanter ictum reciperet, tertio ictu pertudit,
F G & nucleum edebat.

* σκώληκες οἱ ἐκ τῶν δένδρων, id est cossi, quos venantur picus martius.

De prudentia gruum. Cap. X.

Grues etiam multa prudenter faciunt. loca enim longinqua petunt, sui commodi gratia: & volant alte, vt procul prospicere posint. &, si nubes, tempestatemque viderint, conferunt se in terram, & humi quiescunt. ducem etiam habent, & eo, qui clament, dispositi in extremo agmine, vt vox percipi posit. Cum consistunt, cæteræ dormiunt, capite subter alam condito, alternis pedibus insistentes, dux detecto capite prospicit, & quod senserit voce significat. Platea fluuiatilis conchas maiusculas, læuesque deuorat: quas vbi sua in gluuie coxerit, euomit, vt hiantibus iam, legat, testis eximens, atque edat.

Plateam fluuiatilem cõcoquere cõchas.

De domiciliis agrestium volucrum. Cap. XI.

DOmicilia vero agrestes Volucres aptissime ad victum,& prolis salutem moliuntur. Sunt aliæ parentes feliciores,& suorum gnatorum diligentiores: aliæ minus.& aliis ingenium ad victum acutius,alii obtusius est. Colunt aliæ loca fragosa, & saxa, & cauernas: vt quem a præruptis torrentium alueis Charadrium appellamus, quasi hiaticulam dixeris. praua hæc auis,& colore, & voce: & noctu apparet, die aufugit. Accipiter etiam locis saxosis,& arduis nidulatur. auium,quas ceperit,cor nunquam edit. Idque nonnulli in coturnice,& turdo, alii in aliis obseruarunt. quinetiam venandi differentia adnotatur, ne simili modo æstate, vt hyeme rapiat. Vulturis vel pullum, vel nidum a nemine visum adhuc nonnulli aiunt. & nimirum ob eam rem Herodotus, Brysonis rhetoris pater aliunde situ eminentiore quodam venire dixit: argumentumq; afferebat,quòd breui tempore multi apparent, & tamen vnde, constaret nemini. Sed causa huius rei est, quòd rupibus inaccessis pariat: neque locorum plurium incola auis hæc est. ædit non plus quam vnum ouum, aut duo complurimum. Sunt quæ montes colant,& syluas, vt vpupa,& brenthus:cui & victus probus,& vox sonora est. Trochilus & fruteta incolit,& foramina. capi difficile potest. fugax atque infirmis moribus est, sed victus probitate, & ingenii solertia præditus. vocatur idem & senator, & rex: quamobrem aquilam pugnare cum eo referunt.

Charadriũ auis.

Vulturum nec pullos, nec nidos ab vllo visos.

Trochilus auis,senator & rex nominata.

De generibus auium, quæ apud aquas degunt: deq; chalcide aue, & eius natura, necnon de concertatione eiusdem cum aquila: & gruum pugna. Cap. XII.

SVnt aliæ, quæ vitam apud mare traducant, vt Cinclus, qui astutus, & capi difficilis est, sed captus omnium maxime mitescit. lesus hic est: incõtinens enim parte sui posteriore. Viuunt apud mare, & fluuios, & lacus palmipedes omnes. natura enim ipsa quærit, quod sibi commodius sit. Sed multæ etiam fidipedes circa aquas, paludesque degunt: vt florus apud amnes,cui color pulcher,& vita commoda. Cataracta mari victitat: &, cum se alto ingurgitarit, manet non minus temporis, quam quo spatium transieris iugeri. minor quam accipiter auis hæc est. Olores etiam palmipedes sunt, & apud lacus, paludesq; viuunt: nec probitate uictus, morum, prolis, senectutis vacant. Aquilam, si pugnam cœperit, repugnantes vincunt. ipsi autem nunquam nisi prouocati inferunt pugnam. canere

Aues palmipedes vbi solitę sint degere.

Olores.

A soliti sunt,& præcipue iamiam morituri. volant etiam in pelagus longius. & iam quidam,cum in mari Africo nauigarent, multos canētes voce flebili, & mori nonnullos conspexere. Chalcis raro apparet: montes etenim incolit. nigro colore est, magnitudine accipitris,quem palumbarium nominant, forma longa,ac tenui. Iones cymindem eam appellant. Cuius Homerus etiam meminit in Iliade, cum dicit, Chalcis auis.

Chalcida dii perhibent, homines dixere cymindem.

Sunt qui eandem hanc auem non aliam esse ac ptyngem velint. interdiu minus apparet, quia non clare videt, sed noctu venatur more aquilæ: pugnat vero cum aquila adeo acriter, vt sæpius ambæ implexæ deferantur in terram,& viuæ a pastoribus capiantur. parit hęc oua duo,& saxis, speluncisque nidulatur. Grues etiam pugnant inter se tam vehementer, vt dimicantes capiantur; hominem enim expectare potius, quam pugna desistere patiuntur. pariunt oua non
B amplius quam bina.

De partu, & nidificatione picarum, meropis, luteæ, argathylis, & cinnamomi Arabici: deq; ciconiarum, & meropum prudentia in alendis parentibus. *Cap. XIII.*

PIca voces plurimas commutat: singulis enim fere diebus diuersam emittit vocem. parit oua circiter nouem numero. nidum in arboribus facit ex pilis & lana. glandes, cum deficiunt, colligit, & in repositorio abditas reseruat. Ciconias genitorum senectutem inuicē educare inuulgatum est. Sed sunt qui meropes quoque idem facere confirment, vicemq; reddi. vt parentes non modo senescentes, verumetiam statim, cum iam datur facultas, alantur opera liberorum: nec matrem aut patrem exire, sed in cubili manentes pasci la- Pietatis erga parentes exemplum.
C bore eorum, quos ipsi genuerunt, enutrierunt, educarunt. pennæ huius auis inferiores pallidæ sunt, superiores cæruleæ, vt halcyonis: postremę pinnulæ rubræ habentur. parit sex, aut septem æstate in præcipitiis mollioribus, intro vel ad quatuor cubita subiens. Lutea dicta a colore partis suę inferioris pallido, magnitudine alaudæ est. parit quatuor aut quinque. nidum sibi ex alo herba euulso stirpitus facit: sed stragulum subiicit ex villo, & lana. Hoc idem & merula facit, & pica, interioraque nidis ex eisdem consternunt. Solerti porro ingenio argathylis in ripariarum genere suum instruit nidum: filis enim intexit lineis specie pilæ, aditu arcto. In Arabia cinnamomus auis appellatur, quam surculos cinnamomi portare, ac nidum ex his conficere aiunt. nidificat excelsis arboribus, & ramis: sed incolæ sagittis plumbatis nidum petunt, atque ita discusso interrani cinnamomum legunt. Cinnamulgus a Pli. ab Aristo. cinnamomus: nisi forte legendum sit cinnamulgus.

D A

De specie, nidulatione, & partu alcedonum. Cap. XIIII.

ALcedo non multo amplior passere est, colore tum cęruleo, tum viridi, tum etiam leuiter purpureo insignis: videlicet non particulatim colore ita distincta, sed ex indiscreto varie refulgens corpore toto, & alis, & collo. rostrum subuiride, longum, & tenue. talis species eius est. Nidus marinę similis pilæ, & iis, quæ a flore maris halosachnę dicantur, sed colore leuiter ruffo: figura proxima cucurbitis medicinalibus, iis, quibus collum porrectius est: magnitudo maximis amplior quam spongię: sunt enim alii maiores, alii minores. conseptus, stipatusq; vndique est, & crebro tum inani, tum solido constat. Renititur ferramento acuto, vt vix posit discindi: sed si vna & ferro tundis, & manu collidis, facile perinde vt flos aridus maris, halosachnam dico, confringitur. Os eius angustum, quoad B sit exiguus aditus, vt etiam si vertatur mare, influere nequeat. habet sua inania proxima cauis spongiarum. Ambigitur ex quanam materia componatur: videtur tamen e spinis potius acus piscis constitui: piscibus enim alcedo viuit. sed amnes etiam subit, ascendens longius. Partus huic ouis maxime quinque consumitur. fœtificat toto suæ ætatis tempore. parere nata menses quatuor incipit.

De partu & nidificatione vpupæ, pari, atricapillæ, sali, & vireonis. Cap. XV.

Multarum agrestiū faciem cū anno mutari.

VPupa nidum potisime e stercore hominis facit. mutat faciem tempore æstatis, & hyemis, sicut cæterarū quoque agrestium plurimæ. Parus oua plurima ædit, vt aiunt. Atricapillam etiam plurima ædere aliqui referunt, sed post Africam struthionem. Iam vel decē & C septem oua atricapillę reperta sunt: sed plura etiam quam viginti parit, & numero impari semper, vt narrant. nidificat ea quoque in arboribus, & vermiculis alitur. proprium huius, & lusciniæ præter cæteras aues, vt linguæ summæ acumine careant. Salus vitæ commoditate, & partus numero commendatur: sed alterius pedis claudicate cedit. Vireo docilis & ad vitæ munera ingeniosus notatur, sed male volat, nec grati coloris est.

De velia aue, & eius colore & statura. Cap. XVI.

VElia cum primis vitæ commoditate nota est. cōsistit ęstate in vmbra, & aura: hyeme in Sole, & apricis. inspectat paludes ab arundinibus summis. paruo corpore est, sed voce proba, colore etiam pulchro: necnon ingenio va

A let in vitæ officiis, & speciem præsefert decoram. peregrina hæc auis esse videtur, quippe quæ raro nostris locis appareat.

De moribus, & natura cregis, sittæ, vlulæ, certhiæ, & ligurini. Cap. XVII.

CRex moribus pugnacibus est, ingenio valens ad victum, sed cætera infelix. Sunt & ei, quæ sitta dicitur, mores pugnaces, sed animus hilaris, concinnus, compos vitæ facilioris. rem maleficam ei tribuunt, quia rerum callet cognitione. prolem hæc numerosam, felicemq; progignit. viuit maceriē contundens. Vlula nocte vagatur, ac pascitur: die raro apparet. colit hęc etiam saxa & speluncas. victus enim gemini est. pollet ingenio ac industria in vitæ muneribus. Nouimus auiculam quādam exiguam nomine certhiam, cui mores audaces, domiciliū apud B arbores, victus ex cossis, ingenium sagax in vitæ officiis, vox clara. Ligurini & vita, & colore ignobiles sunt, sed valēt vocis amœnitate.

De tribus ardeolarum generibus, & earum vita, deq; phoicis natura. Cap. XVIII.

ARdeolarum pella difficulter coit, vt dictum est, sed sagax, & cœnęgerula est & operosa. agere interdiu solet. colore tamen est prauo, & aluo humida. Reliquarum duarū (tria enim sunt genera) candida, colore est pulchro, & coit, & nidulatur, & parit probe. pascitur paludibus, lacu, campis, & pratis. Sed stellaris piger cognominata (in fabula est vt olim e seruo in auem transierit) atque vt cognomen sonat, iners, ociosaque est. talis ardeolarum vita est. Phoici appellatę peculiare præcæteris est, vt oculos potissimum appetat. inimica est C harpæ: victus enim earum similis est.

De duobus merularum generibus. Cap. XIX.

MErularum duo sunt genera, alterum nigrum, & vulgarre, alterum candidum: magnitudine quidem cōpari, & voce simili: sed circa Cyllenā Arcadiæ familiare, nec vsquā alibi nascēs. Est enim ex hoc genere quæ similis nigrę sit, sed fusca colore, & magnitudine paulo minor. versari hæc in saxis, & tectis solita est: nec rostrum rutilum, vt merula habet.

De tribus turdorum generibus. Cap. XX.

TVrdorum tria sunt genera, vnum visciuorū, quod nisi visco atq; resina nō vescitur, & magnitudine picæ est. Alterum pilare,

quod sanat acute, & magnitudine merulæ est. Tertium, quod ilia D cum quidam vocant, minimum inter hæc, minus que maculis distinctum.

De aue cæruleo nomine, & eius forma. *Cap. XXI.*

NOuimus & saxatilẽ auiculam quandam, cui nomen cæruleo, quæ maxime in Scyro colit, saxa amans, magnitudine minor quam merula, maior paulo quam fringilla. pede magno est, scanditque saxa colore cæruleo, rostro tenui, et longo. crure breui similiter vt pipo est.

De vireone, & mollicipite auibus. *Cap. XXII.*

VIreo totus viridans ex obscuro est. hyeme hic non vide E tur, sed æstiuo solstitio potissimum venit in conspectũ. discedit ex ortu arcturi syderis. magnitudine turturis est. Molliceps eodem in loco semper sibi statuit sedem, atque ibidem capitur. grandi, & cartilagineo capite est, magnitudine paulo minor quam turdus, ore firmo, paruo, rotundo: colore totus cinereo. depes, & pennis inualens est. capitur maxime noctu.

De pardalo, & collurione, deq; auibus cæteris, quæ semper conspicuæ sunt. *Cap. XXIII.*

PArdalus etiam auicula quædam perhibetur, quę magna ex parte gregatim volat, nec singularem hanc videris. colore tota cinereo est, magnitudine proxima superiori: sed pennis, ac pedibus bonis. vocem fre- F quentem, nec grauem emittit. Collurio eisdem, quibus merula vescitur. magnitudo eius quoque eadem, quæ superioribus est. capitur hyberno potius tempore. Hæc omnia semper apparent, atque etiam ea, quæ in vrbibus solent præcipue viuere, vt coruus, vt cornix: nam ea quoque semper conspicua sunt, nec loca mutant, aut latent.

De tribus generibus monedularum. *Cap. XXIIII.*

MOnedularũ tria sunt genera. vnum, quod graculus vocatur, magnitudine quanta cornix, rostro rotundo, rutilo. Alterũ lupus cognominatũ paruũ, & scurra. Tertiũ, qđ familiare Lydię, ac Phrigiæ terrę, ideq; palmipes est.

A *De duobus alaudarum generibus. Cap. XXV.*

ALaudarum duo sunt genera, alterum terrenum, cristatum, Galerita a crista appellatum: alterum gregale, nec singulare, more alterius, verum colore simile, quã quam magnitudine minus, & galero carens: cibo vero idoneum.

De gallinagine, & sturno, earumq; forma. Cap. XXVI.

GAllinago dicta per sepes hortorum capitur: magnitudine quanta gallina est, rostro longo, colore attagenæ. currit celeriter, & hominem mire diligit. Sturnus niger, albis distinctus maculis est, magnitudine B merulę.

De ibe, & duobus earum generibus. Cap. XXVII.

IBes Aegypti duplici genere distinguuntur: sunt enim aliæ candidæ, aliæ nigræ. candide apud Pelusium tantum non sunt, cum in reliqua tota Aegypto habeantur. nigræ contra apud Pelusium tantum, in cætera Aegypto nullæ.

De duobus asioum generibus. Cap. XXVIII.

ASiones aliqui omnibus anni temporibus patent, & ob eam rem perennes: & semperasiones vocabulo compositos appellantur. qui esui non sunt, propter vitium C carnis. Aliqui autumno interdum apparent, nec plus vno, aut altero die immorantur: qui & esui sunt, & valde probantur. differunt hi nullo fere alio a perennibus illis, nisi corpulentia pingui, & quod vox his deest, illis non deest. de generatione eorum, quænam sit, nihil adhuc exploratum habemus, nisi quod fauoniis flantibus apparent. certum enim hoc est.

De cuculi fœtu, & eius prudentia. Cap. XXIX.

CVculus, vt antea dictum est, non nidificat, sed in nidis parit alienis, & præcipue in palumbium, & curucę, & alaudæ, humi, atque etiam in nido luteolæ appellatæ super arborem. parit hic vnum ouum, nec ipse incubat, sed auis in cuius nido pepererit, ea incubat, ex-

cludit, atque enutrit. quę, cum ipse alienigena pullus accreuerit, suos D eiicere dicitur, ita vt pereant. Alii eos a genitrice occidi, & dari in cibo cuculi pullo aiunt, videlicet improbatos propter speciem cuculi elegantiorem, Sed quanquam plurima ex iis vidisse nonnulli confirmant, tamen de pullorum interitu non conuenit inter omnes. Alii enim cuculum ipsum repetere nidum, cui suum ouum mandarit, pullosque deuorare nutricis volunt: alii pullum cuculi, quod magnitudine præstet, posse percipere cibum omnem oblatum, atque ita cæteros fame perire autumant: alii ipsum vt fortiorem, cæteros pastus consortes occidere, authores sunt. Sed prudenter sane prolis suæ procreationem moliri videtur cuculus. cum enim se ignauum, minimeque opitulandi potentem nouerit, facit quasi supposititios suos pullos, quo seruari possint. timiditate enim hæc auis excedit, quippe quæ ab auiculis vellatur, & præ metu earum fugiat.

Cuculi astutia cũ ignauia coniuncta.

E

De apodum nidulatione, & caprimulgi forma.
Cap. XXX.

APodes, quos aliqui cypsellos appellant, similes esse hirundinum, dictum iam est. haud enim discerni ab hirundine possunt, nisi quod tibiis sunt hirsutis. nidum specie cistellæ productæ longius, fictæ ex luto, vno aditu dato arctissimo, faciunt: idque locis angustis intra saxa & specus, vt & belluas deuitare posśint, & homines. Quem caprimulgum appellant, auis montana est, magnitudine paulo maior quam merula, minor quam cuculus, moribus mollior. parit oua, duo, aut tria cum plurima. sugit caprarum vbera aduolans, vnde nomen accepit. Cum suxerit, vber extingui, capramque excæcari aiunt. Parũ clare interdiu videt, sed noctu perspicax est. F

De coruorum nidificatione, & fœtu.
Cap. XXXI.

Coruum pullos e nido, & regione eiicere.

COrui locis arctioribus, & vbi non satis cibi pluribus sit, duo tantum incolunt: & suos pullos, cum iam potestas volãdi est, primum nido eiiciunt, deinde regione tota expellunt. parit' coruus quatuor, & quinque. Tempore, quo apud Pharsala hospites Medię periere, corui locis Athenarum, Peloponesique defuerunt, quasi sensum haberent aliquem, quo inter se rerum euenta significarent, & mouerentur.

A

De sex aquilarum generibus, earumque nidulatione, & uenatione.
Cap. XXXII.

AQuilarum plura sunt genera. vnum, quod Pigargus ab albicante cauda dicitur, ac si albicillam nomines. gaudet hæc planis, & lucis. & oppidis. hinnularia a nonnullis vocata cognomine est. montes etiam syluamque suis freta viribus petit: reliqua genera raro plana, & lucos adeunt. Alterum genus magnitudine secundum, & viribus, Planga, aut clanga nomine, saltus & conualles, & lacus incolere solitum, cognomine anataria, & morphna a macula pennæ, quasi næuiam dixeris: cuius Homerus etiam meminerat in exitu Priami. Tertium genus colore nigricans, vnde nomen accepit, vt Pulla, & fuluia vocetur. magnitudine minima, sed viribus omnium præstantissima hæc est. colit montes ac syluas, & leporaria cognominatur. vna Prę̈stans, & generosum aquilarū genus.
B hæc fœtus suos alit, atque educit: pernix, concinna, polita, apta, intrepida, strenua, liberalis, non inuida est: modesta etiam, nec petulās, quipppe quę non clangat, neque lippiat, aut murmuret. Quartum genus Percnopterus ab alarum notis appellatum. capite albicante, corpore maiore, quam cæteræ adhuc dictæ hęc est: sed breuioribus alis, cauda longiore. vulturis speciem hæc refert. sub aquila, & montana ciconia cognominatur. incolit lucos degener, nec vitii cæterarū caret, & bonorum, quę illæ obtinent, expers est: quippe quæ a coruo, cæterisque id genus alitibus verberetur, fugetur, capiatur. grauis est enim, victu iners, exanimata fert corpora. famelica semper est, & querula clamitat, & clangit. Quintum genus est, quod Haliætus hoc est, marina vocatur, ceruice magna & crassa, alis curuātibus, cauda lata. moratur hęc in littoribus, & oris. accidit huic sæpius, vt, cum ferre quod ceperit nequeat, in gurgitem demergatur. Sextum genus Gnesium, idest verum, germanumque appellant, vnum hoc ex om
C ni auium genere esse veri, incorruptiq; ortus creditur. cætera enim genera, & aquilarum, & accipitrum, & minutarum etiam auium, pmiscua, adulterinaque inuicem procreant. Maxima aquilarum omnium hæc est, maior etiam quam ossifraga: sed cæteras aquilas vel sesquialtera portione excedit. colore est rufa, conspectu rara, more eius, quam cymindem vocari diximus. Tempus aquilæ operandi, volandique a prandio ad meridianum. mane enim quiescit vsque dū forum frequens, & prandendum iam sit. Senescentibus aquilis rostrum superius accrescit, incuruaturque subinde magis magisque, vt demum fame intereant. cui rei data est fabula, vt hoc ita accidat aquilæ, quoniam, cum olim homo esset, hospiti iniuriam intulerit. Condunt, reseruantque suo in nido, quantum cibi pullis supersit. quod enim die quaque facultas venandi non datur, fit interdum ne quod portent extrinsecus habeant. si quem deprehenderint violantem ni-

dum, verberant suis alis, & vnguibus lacerant. Nidulantur locis non planis, sed celsis, præcipue quidem arduis saxis, & præcipitibus, sed arboribus etiam. Alunt suos pullos donec potestas volandi fiat: tum nido eos expellunt: post regione, quam ipsi genitores incolunt, tota exterminant. Tenent enim singula aquilarum paria longum tractum: vnde fit, ne vllo pacto vicinos habere patiantur. Venantur locis non suo nido propinquis, sed longe distantibus. Rapta non protinus ferunt, sed, cum corripuerint, & sustulerint, deponunt, expertæque iam pondus requiescunt. leporem etiam non statim rapiunt, sed expectant dum prodeat in plana. nec protinus de alto in terram ruunt, sed paulatim descendunt. quæ ideo faciunt, vt tutiores ab insidiis sint. considunt etiam locis æditioribus, quia difficulter a terra tolluntur. volant sublimes, vt perquammaxime procul aspiciant. quapropter homines solam auium omnium aquilam esse diuinam perhibent. Omnes profecto, quibus vngues adunci, mininime in saxis consistunt, quoniam saxi durities impedimento curuaturæ vnguium est. Venatur aquila lepores, hinnulos, vulpes, & reliqua, quæ vincere valeat. Viuit tempore longo, quod diuturnitate nidi eiusdem declaratur.

Sigula aquilarum paria suam regionē occupāt.

D B

De aue quadam scythica, & eius nidificatione.
Cap. XXXIII.

SCythiæ terræ incola auis est, magnitudine otidis, hoc est auis tardę, quæ duos procreat pullos: & quæ peperit oua non incubitu fouet, sed condita in leporina, aut vulpina pelle relinquit, atque ita obuoluta in summa arbore collocat. cumque a venatione vacat custodit: & si quis scandit, impugnat, & verberat aliis, perinde vt aquilæ faciunt.

F

De noctua, cicunia, & osifraga. Cap. XXXIIII.

NOctuæ, cicuniæ, & reliqua, quæ interdiu nequeunt cernere, noctu venando cibum sibi acquirunt. verum nō tota nocte id faciunt, sed vespertino, & matutino. Venantur autem mures, lacertas, verticillos, & eiusmodi alias quasdam bestiolas. Quæ osifraga appellatur, probe & fœtificat, & viuit. cœnæ gerula, & benigna est. nutricat bene & suos pullos, & aquilæ: cum enim illa suos nido eiecerit, hæc recipit eos, ac educat. mittit nanque suos aquila antequam tempus sit, adhuc parentis operam desyderantes, nec volandi adeptos facultatem: quod per inuidiam ita facere creditur. natura enim inuida & famelica est, nec copiosa venationis. magnum tamen quid nanci-

A ſcitur, cum venatur. inuidet igitur ſuis liberis iam maiuſculis, atque edaciuſculis, & ob eam rem vnguibus ſecat. Pulli etiam ipſi inter ſe pugnare incipiunt de ſede, ac paſtu: itaque a parente eiiciuntur, & pulſantur. deiecti vociferantur, periclitanturque. ſed oſsifraga recipit eos benigne, & tuetur, & alit, dum quantum ſatis ſit adoleſcant. Parum hæc oculis valet: nubecula enim oculos habet læſos. At vero marina illa clariſsima oculorum acie eſt, ac pullos adhuc implumes cogit aduerſos intueri Solem percutit eum, qui recuſet, & vertit ad Solem: tum cuius oculi prius lachrymarint, hunc occidit, reliquum educat. Vagatur hæc per mare, & littora, vnde nomen accepit: viuitq; auium marinarum venatu, vt dictum eſt. aggreditur ſingulas. cum emergentem obſeruarit, refugit. auis, vt euolans vidit aquilam, metu perculſa ſe rurſus ingurgitat, vt in diuerſa prolapſa emergat: ſed hæc acie oculorum valens, ſedulo aduolat, donec
B vel ſtranguletin humore, vel per ſumma corripiat. vniuerſas nunquã inuadit: arcẽt enim frequentes, reſpergentesq; ſuis alis repellunt.

Fulicarum aucupatio. *Cap.* XXXV.

FVlicæ ſpuma capiuntur, appetunt enim eam auidius. quocirca ſpuma inſperſa eas venari in vſu eſt. Caro earum probi odoris eſt, excepta parte poſteriore vltima, quę ſola lituum olet. pingueſcunt ſatis, & eſui ſunt.

De accipitrum generibus numero decem.
Cap. XXXVI.

C ACcipitrũ genus præcipuũ Buteo eſt, triorcha à numero teſtium nuncupatus. ſecũdum AEſalo. tertium Circus. Stellaris autem, palumbarius, & pernix differunt. Appellantur ſubbuteones, qui latiores ſunt. alii percæ, & fringillarii vocantur: alii leues & rubetarii, qui abunde viuunt, atque humiuolæ ſunt. Genera non pauciora quam decem eſſe accipitrum, aliqui prodiderunt: quæ modo quoque venãdi inter ſe diſsident. Alii enim columbam humi conſidentem rapiunt, volantem non appetunt. alii ſuper arborem, aut tale quid conſcendentem venantur: ſin humi eſt, aut volat, non inuadunt. alii neque humi, neque in ſublimi manentem aggrediuntur, ſed volantem capere conantur. Fertur etiam a columbis quodque accipitrum genus cognoſci. itaque cum accipiter prouolat, ſi ſublimipeta eſt, manent quo conſtiterint loco: ſed, ſi humipeta, qui prouolat, eſt, non manent, ſed continuo auolant. Thraciæ parte, quæ olim Cedropolis vocabatur, homines ſocietate accipitrũ per paludes aucu

Accipitrum diſcrimẽ ex natura venandi.

pantur. Cum enim ipsi lignis, quæ tenent, arundines, & fruteta mo D
uerunt, quo aues euolarent, accipitres desuper insectātur: quorum me
tu aues perculsæ terram repetunt: mox homines percutiunt baculis, itaque capiunt: tum partem earum, quas ceperint, auium accipitribus impartiuntur. Quinetiam apud Mæotidem paludem lupos esse piscatorum familiares aiunt: &, nisi partem suam a piscatoribus acceperint, retia cum in terra expansa resiccantur, lacertare. Ratio auium talis est.

De ingenio marinorum, & fluuiatilium piscium pro ratione comodioris vitæ. Cap. XXXVII.

Ranæ piscatricis ingenium.

Torpedo q̃ arte pisces capiat.

Anthias piscis, sacer vocatus.

Centipeda.

SEd in marinis quoque animantibus permulta intelligi possunt non sine solerti ingenio effici ratione vitæ cõmodioris. Nam & inuulgata illa de rana, quę piscatrix cognominata est, & q̃ de torpedine, vera omnino, certaque sunt. E Rana enim his, quæ gemina ante oculos suos dependent, quorum fila capilli speciem referunt, sed postrema rotundis quibusdam prępilantur, quasi escæ causa additis: his, inquam, vbi locis arenosis, aut fæculentis obturbato solo se absconderit, piscatur, attollēs illa sibi pendentia fila. dum enim pisciculi occurrunt, & capita machinamenti pensilis pulsant, ipsa subtrahens fila allicit, donec eos suum in os adducat. Torpedo pisces, quos appetit, afficit ea ipsa, quam suo in corpore continet, facultate torpendi: atque ita retardos præ stupore capit, & vescitur, abdit se in arena & limo, tum pisces, qui adnatantes obtorpuerint, corripit, quam rem plerique conspectam a se retulerunt. Pastinaca etiam seipsam occultat, sed non simili modo. argumentum sic viuere hos pisces adduci potest, quod sæpius habentes in ventre mugilem capiuntur, velocissimū piscem, cum tardissimi ipsi sint. Tum etiam rana, quæ caruerit præ F
pilatis villlorum illis capitibus, macilentior capitur. Torpedinem autem vel hominibus inspirare torporem certum est. Obruunt arena sese & aselli, & raiæ, & passeres, & squatinæ. cumque nullam sui corporis partem intectam reliquerint, verberant radiolis sui oris, quos piscatores virgulas vocant, quas pisciculi cum aspexerint, adnatant, quasi ad algas, quibus vesci soliti sunt. Quo in loco anthias sit, nullam ibi belluam esse confestim est. quo iam indicio securè spongiatores vrinantur & sacrum hunc piscem ob eam rem nominant. sed id casu sic euenire dixerim, quomodo & vbi sit limax, neque sus est, neque perdix: omnes enim limaces ab his eduntur. Serpens marina colore, & corpore congro proxima est, sed obscurior, atque acrior. hęc, si capta dimittatur foris, in arenam rostro quamprimum adacto terebrat, subitque tota. est ore acutiore hęc quam terrestres. Qui autem centipeda appellatur, vbi hamum deuorarit, euomit

A foras sua interiora, donec hamum eiiciat: tum recipit intro, ac valet eadem, qua ante, salubritate. appetitus his quoque nidorulentorum vt terrestribus est. mordent non ore, sed tactu totius corporis similiter, vt quę orticæ vocantur. Pisces, qui vulpes nuncupantur, cum se deglutisse hamum senserint, sibi opitulantur, vt centipedæ. lõgius nanque sese efferentes hami lineam abrodunt. capiuntur enim locis nonnullis hamo multiplici, gurgite præ alto, & fluctuoso. Quinetiam amię, cum beluam viderint aliquam, colligunt sese: & quæ magnitudine præstant, lustrantes gregem circumuallant: & si qua violatur, defendunt. dentes his validi. & iam cum aliæ bellue, tum lamia aggressa, vulnera accepisse acrius visa est: Fluuiatilium silurus mas plurimum curæ proli impendit. fœmina vt peperit abit. sed mas quo in loco plurimus fœtus constiterit, perseuerans oua custodit: nec alium præbet vsum, nisi vt pisciculos, ne diripiant fœtum,
B arceat: idque vel ad quadragesimum, & quinquagesimum diem facit, donec satis iam aucta soboles se tueri a cæteris piscibus valeat. Prehenditur sæpe a piscatoribus, vbi oua custodit. dum enim arcet pisciculos, quatit, prosilit, & ictum, sonumque mouet. manet apud oua tam ardente animo, vt cum sæpe a piscatoribus oua, si præ altis gurgitibus subsidunt, educantur, quoad magis fieri poteſt, in vadum, ipse tamen eodem studio fœtum sequatur, neque deserere vnquam patiatur. tunc si minor sit natu, minusque vsu exercitatus, facile hamo capitur: sed, si peritus, et hamifraga est, morsu dentis sui durissimi rumpit hamum, & fœtum assidue custodit. Omnia uero tum nãtia, tum stabilia, locis eisdem, quibus orta sint, aut similibus, degunt: suus enim quibusque cibus in iis est. Vagantur maxime & oberrant quę carne aluntur, præter pauca, ut mugilem, salpam, mullum, æricam. Quæ autem pholis apellatur mucorem, quem ipsa emittit, sibi obducit, ita ut in eo quasi cubili quiescat. Generis testati, & expe- *Qui piscĩũ maxime incertus sedibus oberrẽt*
C dis pecten potissimum plurimumque se mouet uolatu. nam purpura, & eius similia parum admodum progrediuntur. De Euripo Pyrrhæo pisces per hyemem omnes, excepto gobione, foras enatant, ꝓpter frigus: locus hic enim frigidior est. sed ineunte uere eodem redeunt. Vacat Euripus scaro, & alosa, & reliquis spinosioris generis omnibus. musteli etiam, & spinaces in eo mari nequaquam gignuntur: nec non locustę, polypi, bolitenę, atque alia quędam genera. gobionem album Euripi non esse pelagium certum est. Vigent pisces ouipari veris tempore, donec pariant: uiuipari autumno, atque etiam mugiles, mulli, & reliqui generis eiusdem. Apud Lesbum insulam omnia, tam pelagia, quam Euripica parere solent in Euripo. cocunt autumno, pariunt uere cartilaginea, etiam autumno. Mares cum fœminis circa coitum congregantur: sed uere subeunt Euripum disiuncta: neque coniugium reperitur ullum, donec pariant, cum coitus tempore complura ex his sibi adhærentia capiãtur.

Mollium astutissima sepia est. sola hæc suo vtitur atramento, non modo cum metuit, verumetiam abscondendi causa. Polypus, atque lolligo atramentum pro metu mittunt, sed accrescit denuo post quã miserunt, vt nunquã copia desit atramenti. cæterum sepia, vt dixi, sæpe vel sine pauore suo vtitur atramento ad se occultandam: & cũ progressa paululum se ostenderit, redit in atramentum. venatur etiã suis illis prælongis prætenturis non solum pisciculos, sed mugiles etiam sæpius. Polypus fatuus quidem est, cum ad manum demissam hominis accedit: sed prudens rei familiaris, cum omnia colligat & suo in domicilio recondat: cumque consumpserit quantum vtile sit, abigit testas, & cancrorum crustas, & putamina conchularum, & spinas pisciculorum. sui ẽt mutatione coloris venatur pisces: trahit.n. sibi colorem similem iis, quibus appropinquarit saxis: quod idẽ etiã, cum metuerit, facit. Sunt, qui sepiam quoque facere hoc idem autument: colorem nanque eam sibi contrahere similem loco, in quo versatur, confirmant. Sed piscium sola squatina ita affici solet: mutat enim hæc more polypi suum colorem. Genus polyporum magna ex parte biennio uiuere non potest: sua enim natura tabi obnoxium est. cuius rei indicium, cum pressus polypus aliquid subinde humoris emittat, demumque absumatur totus: quod fœminis a partu potissimum incidit. stupent etiam fœminę, vt neque vndis iactatæ sentiant, & manu urinantis de facili capiantur. sordescunt etiam, nec præterea asidendo uenari possunt. mares uero alueo tument, & in mucorem lentescunt. Indicium ne bimatum compleant esse uidetur, q̃ ab ortu eorum, qui æstate fit, ad autumnum non facile grandem polypum videris, cum paulo ante id tempus prægrandes spectentur. a partu ita senescere, debilitarique tam marem quam fœminam ferunt, vt vel a pisciculis deuorentur, & facile a suis detrahantur cubilibus, cum antea nihil tale iis vsu eueniat. tum vero paruos, nouellosque, quamuis recens natos, tamen nullo eiusmodi malo affici narrant: quinimo validiores esse quam grandes confirmant. Sepias etiam bimatu non viuere apertum est. Mollium vnus polypus exit in siccũ, graditur per asperiora, uitat lęuia. ualidum cęteris suis partibus hoc animal sit, collo tamen imbecille, cum præmitur, est. Mollia ita se habent. Conchas tenuiores scabrasque efficere circum se uelut loricam duram, eamque eo ampliorem, quo ipsæ sunt ampliores, atq; de ea quasi latibulo, aut casula quadam prodire aiunt. Nauta quoque polypus natura, & uitæ muneribus singularis est. nauigat enim p̃ maris summa elatus. dę imo gurgite effert se concha inuersa, ut ascendere posit facilius, & inani scapha enauiget: ubi uero emersit, concham reuertit. habet inter sua brachia membranulam quandam annexam similem iis, quæ digitis insertæ palmipedum auium continentur: verum illæ crassiusculæ sunt, hęc prætenuis est, & araneæ speciẽ imitatur. hac uelificat, cũ aura inspirat, cirros pro gubernaculis

A vtroque demittit latere. si quid metuerit, concham protinus mari replet, atque ita demergit. De generatione, incrementoque eius conchæ, nihil adhuc exploratum habeo. videtur tamen non ex coitu gigni, sed sponte, vt cæteræ conchę, prouenire. nec vero an concha solutus viuere possit certum adhuc est.

De ingenio insectorum, & formicæ studio. Cap. XXXVIII.

INsectorum officiosissimum, & præ cęteris fere omnibus animalibus genus formicarum, & apum est. crabrones item, ac vespæ, & prope dixerim omnia huius cognata generis. aranei etiam lautiores, & strigosiores ingeniosiores in vitæ muneribus sunt. Iam formicarum negocia omnibus in prõptu habentur: vtque eadem semita semper B ambulant, & cibaria recondunt, & cellas promptuarias faciunt, nec interdiu solum, sed etiam noctibus plena Luna laborem exercent, nemo est, qui non videat.

De generibus araneorum, eorumque industria in uenatione, & tela conficienda. Cap. XXXIX.

ARaneorum autem, & phalangiorum plura sunt genera. Mordax, quod in duo distinguitur. alterum simile iis, quæ lupos appellant, est paruum, varium, procax, salax, Pulex nuncupatum: alterum maius, coloris nigri, cruribus prioribus nigris, tardum, & lente ambulans, nec viribus valens, neque saliens. Cætera, quæ medicamentarii proponunt, aut nullum, aut certe exilem inferunt morsum. Genus C secundum, quod lupi nomen accepit, partim exiguum est, quod non texit: partim maius, quod asperam, prauamque telam apud terram, aut sepes orditur. buculis intexere solitum primordiis intus positis obseruatur. dum aliquid in tela offendẽs cõmouerit, mox accurrit, vt capiat: partim varium est, quod paucam, vilemque telam sub arboribus facit. Tertium genus, quod sapientissimum, latissimumque omnium est. texit enim primum filis quoquouersus distendens in orbem, tum stamina ducens, initio a medio accepto: nec inscite medium ipsum accipit: deinde subtegmina inferens, atque stipans, cubile, & repositorum alibi sibi constituit: sed venationem in medio sui operis obseruando exercet. Cum enim bestiola eo inciderit, motu medii excitus occurrit, deuincitque primum obuoluẽs araneis, dum defatiget, infirmamq; faciat: tum tollit, ac defert. &, si forte fame tenetur, exugit: hæc enim fruitio eius est. sin minus, recondito, quod ceperit, in repositorio, repetit venandi negocium,

ὀξὺ, καὶ πηδητικὸν, procax, salax. Plin. acuminatũ, assultim ingrediens.

ſed prius conſarcinato, quod per venatum laceſsitum eſt. ſi quid inter medium, & extrema inciderit, primum ipſe in medium currit, inde ad id, quod inciderit, velut a ſtato initio properat. Si quis telam lacerarit, texere iterum incipit. venatur oriente Sole, aut occidente: quoniam beſtiolæ temporibus his potiſsimum offendant. Fœmina et texit, & venatur: mas comes fruendi, non laborandi eſt. Araneorũ lautiorum, & telam ſpiſsiorem texentium duo ſunt genera: alterũ minus, alterum maius. quod igitur longioribus eſt cruribus pendens ſubtus obſeruat, ne beſtiolæ præ formidine ſibi caueant, ſed incautæ incidant in partem ſuperiorem: ineptius enim propter ſui corporis magnitudinem eſt. At alterum, quod moderatius eſt, ſuperne obſeruat, latens in quodam exiguo ſuæ telæ foramine. Aranei, ita tim cum æditi ſunt, fila mittunt, non intrinſecus tanquam excrementum, vt Democritus ait, ſed extrinſecus de ſuo corpore veluti corticem, aut more eorum, quæ ſuos villos iaculantur, vt hyſtricis. maiora etiam animalia inuadit, irretitq; ſuis filis. nam & lacertos paruos aggreſſus circundatos, & filis obducit, donec cohibeat: mox adhærens, morſum defigit. hæc ita ſe habent.

Ex qua corpuſculi parte aranei fila ducant.

De generibus apũm, earumq; ſtudio in ædificandis fauis, deq; his herbis, quibus apes aluntur. Cap. XL.

Genus eſt inſectorum quoddam, nomine adhuc vacans, quo vno comprehendatur; ſed formam ſuarum partium cognatam omnium referens, videlicet ea, quę fauos faciunt, vt apes, & reliqua ſimilis formæ inſecta, quorum genera nouem numero ſunt. Sex illa ex his gregalia, apes, reges apum, fuci, qui inter apes degunt, veſpæ annuę, item crabrones, & teredines. Solitaria vero reliqua tria: ſirenis minor, qui fuſcus totus eſt: ſirenis maior, niger, varius: tertium, quẽ bombycem vocant, qui maximus inter hæc eſt. Formicę nihil venatur, ſed facta ab aliis colligunt. Aranei nihl conficiunt, neque recondunt, ſed cibum ſolum uenatu ſibi acquirunt. Ex nouẽ iis, quę modo enumeraui generibus, apes (nam de cæteris poſt) nihil uenantur, ſed ipſe ſibi cibaria faciunt, atque recondunt: mel enim cibus earum eſt. cuius rei indicium faciunt, cum apiarii eximere incipiũt fauos. quamuis enim ſuffiantur, vehementerq; ex fumo laborent, tamen plus mellis tunc edunt, quã prius. quod enim cibi cauſa ſibi recondiderint, parcius eo temporibus cęteris vtuntur. ſed habent etiã quo altero cibo alantur: quod quidam ceraginem, alii cereum vocant. verum hoc deterius eſt, & dulcedine prope ficus. congerunt id quoque vt ceram ſuis cruribus. Per quam varia in earum operatione, & vita ratio eſt. cum enim alueum receperint mundum, conſtruere incipiunt fauos, deferentes ex floribus, atque etiam arborũ

Apũ cibus.

Varia apũ opera.

lachrymis

A lachrymis,salicis,& vlmi, & reliquarum, quæ glutinum pariunt. his pauimentum quoque illinunt, ne bestiolæ nocuæ subeant. vocant hoc opus apiarii tectorium imum. Aditus etiam,si ampliores sunt,fabrica obstruentes coarctant. Effingunt fauos primum, in quibus ipsæ gignantur: deinde in quibus reges dicti, & fuci. suos certe semper componunt, sed regum, cum fœtus largior est. fucorum autem, cum copia mellis speratur. fauos regum minores faciunt iuxta suos: fucorum iuxta regum minores quam suos. Exordium operis a tecto aluei, textusq; ad pauimentum perpetuo stabilimento agitur, pluresq; ad pauimentum telæ deducuntur. cellę autem & mellariæ,& sobolarię geminæ omnes sunt: vno enim, eodemque interseptо duæ sibi iungũtur cellæ,modo poculi gemini: altera intus, altera foris. compages, qua parietibus faui adhærent, arctiores, & melle vacuæ relinquuntur, gemino aut triplici versu: pleniores enim sunt faui, quibus plus ceræ obducitur. pars aditus aluei prior illa est ex B commose: sic enim vocant quod velut excrementum, purgamentũque ceræ est, bene nigrum,acrisque odoris. medentur hoc plagis,& huiuscemodi suppurationibus. proximum ab eo tectorium picatus cereus prębet. leuius id quam commosis medicamentum est. Sunt qui fucos,& per se fingere fauos eodem in alueo, & cum apibus negocium conficiendi faui partiri dicant: verum mellificandi nullam habere facultatem,sed vesci tum eos, tum eorum pullos melle,quod apes fecerint. manent fuci magna temporis parte intus, cumque exeunt, efferunt sese fusim in sublime, gyroque volitant, & quasi exercitum faciunt: quod vbi satis iam fecerint, redeunt domum,& epulis perfruuntur. Reges nunquam prodeunt foras,vel vt pascantur, vel alia causa,nisi vniuersa cum plebe. & si,cum pergunt,rex ipse forte aberrarit, omnes inquirere, odoratuque sagaci persequi,donec inueniant,accepimus. gestari etiam eum a plebe,cum volare nõ C potest.& si perierit, omnes discedere: vel si aliquandiu manserint fauos quidem conficere, sed mel nullum: nec fieri posse, quin breui omnes discedant. Ceram apes perreptando flores capiunt priorũ acumine pedum: mox priores in medios abstergunt, & medios in blæsa posteriorum, atque ita onustæ discedunt: & quidem grauari, premique onere cernuntur, quoties redeunt. Mos apibus, ne florũ plura genera petant vno eodemque profectu, sed singulis singula. verbi gratia a viola ad violam aduolant, nec aliud attingunt,quousque suum in alueum redeant. hic se quatiunt, & singulas, tres, aut quatuor sequuntur. sed quid accipiant haud facile videris: nec vero quemadmodum operantur visum adhuc est. Cerę congestio notari potuit in oleis, cum diutius in eadem morentur, propter frondem eius arboris spisiorem. Post hæc fœtificare incipiunt: nec prohibet quicquam quo minus eadem in cella sint, & pulli, & mel,& fuci. Gignі fucos seorsum dicitur, si dux viuit: sed,si obiit, in apum locula-

Commosis.

Apũ obseruantia erga regem.

mentis oriri ex ipsis apibus, atque hos fieri animosiores, quocirca aculeatos vocari, quamuis aculeo careant: animo nanque feriendi, non potestate nomen hoc meruerunt. Sunt loculi ipsi fucorum ampliores, & fingũtur seorsum quoque per se faui fucorum: sed magna ex parte fauis apum inseruntur, quapropter secandum est. Genera apum plura, vt dixi. Duo principum: alterum rufum, quod præstantius est: alterum nigrum, magisque varium, duplo amplius ape vtili. Tertium genus quod optimum, breue hoc, in rotunditatem compactile, & varium est. Quartum longum, crabronibus simile. Præterea quod fur appellatur, nigrum hoc, aluoque ampliore est: quinetiam fucus, qui omnium maximus est, sed sine aculeo, & ignauus. Differunt inter se apes parentibus natæ vrbanis, & quæ rustico, montanoque victu educatis prodierint: sunt enim hæ syluestres horridiores aspectu, & iracundiores, & minores: sed opere, ac labore præstantiores. Genus frugi fauos suos æquabiles cõstituit supernumque totum operimentum politum apponit, & ad singulos vsus fauum singulatim effingit, uidelicet partem aliam ad mella, aliam ad prolem, aliam ad fucos accommodatam, quod si acciderit, vt eodem in fauo omnia hæc recipiantur, loculus alter deinceps dispositus habetur inanis. At vero illæ porrectiores fauos in æquales conficiunt, & operimentum retumidum, perinde vt crabrones, imponũt: fœtum etiam, & reliqua sine ordine statuunt duces improbi ex his oriuntur, & copia tum fucorum, tum etiam eorum, quos fures vocãt: sed mellis aut nihil, aut admodum parum opera earum conficitur. Incubant apes suis fauis, & concoquunt. quod nisi fecerint, vitiari ex aranea fauos aiunt. qđ si de cætero se continere potuerint, vt incubitu perseuerent, partus quasi abortus fit: sin minus, toti pereunt faui. Gignuntur in iis, quæ vitiantur, vermiculi, qui mox pennis subnatis euolant. Curant etiam apes, vt faui erecti stent. quod si qui corruerint, erigunt, & pilis fulciunt fornicatis, vt subire possint. Cũ enim via, qua accedant, non datur, cessant incubitu: vnde fit, vt ia[m] ... ui araneentur. Furis, & fuci nullum est munus, sed cæteris, quibus cum viuunt, iniuriam faciunt, non tamen impune semper: nã deprehensi interdum a bonis apibus occiduntur. Enecant nimirum ipsæ etiam duces, qui plures quam satis sit habeantur: & potissimum improbos, ne principum multitudo seditiones in examine faciat. necant præcipue, cum non ampla sobolis copia extitit, nec habent tanquam coloniam mittant. fauos etiam regum eo tempore, si parati sunt, diruũt: vt pote cum desint, quibus mittendis duces ipsi præficiantur. nec non fauos tollunt fucorum, si mellis penuriam coniectantur, nec aluei annona superioris anni abundant. & apiarium eximentem de melle tunc præcipue impugnant, ac præsentes fucos expellunt: quidem sæpe visuntur foris in alueo residentes exules. Flagrant odio breues contra longas, easque alueis pellere conantur:

Multa apũ genera.

Apum optimarũ signa.

A

B

C

A qua in pugna si illæ vicerint, optimum ita fore examen putatur: sed, si hę solæ remanserint, ociosæ viuunt, & nihil boni integre faciunt. pereunt etiam ipsæ, antequam autumnus sit. Student bonæ apes quo ad fieri potest, nequam intra alueum interimant: & si qua interierit intus, statim foras cadauer educunt. Qui autem fures vocantur, & suos inuicem fauos offendunt, & alienos, si latuerint, subeunt: sed si capiantur, capite puniuntur, nec facile aut latere, aut aufugere possunt. sunt enim in quoque aditu custodes: & fur ipse, si quando surripere ingressum potuerit, adeo in satietatem repletur, vt nequeat euolare, sed ante alueum volutetur. itaque fuga perquam difficilis est. Reges nunquam foris visuntur, nisi cum migratur: & tunc ita, vt reliquæ omnes circa ipsum principem suum glomerentur. Cum vero migrandum est, vox solitaria, & peculiaris quædam aliquot ante diebus intus mittitur: & biduo, aut triduo paucæ circum alueum volant. an rex etiam inter eas sit, nondum exploratum habe-

Examinis migratio q̃bus signis p̃sciri posſit.

B mus, quoniam difficile cognitu est. Collectæ iam auolant, & per singulos reges diuiduntur. &, si forte paucę prope multas consistunt, concedunt paucæ ipsæ ad plures, ac regem, quem reliquerint, si sequatur, interimunt. discessus, & migratio ita agitur. Singulis auté muneribus se distribuunt, vt aliæ flores conuehant, aliæ extruant, aliæ poliant fauos, & dirigant. Aquam tunc portant, cum prolem nutriunt. Carnem nullius animalis tangunt, nec obsonium appetunt. Nullum his tempus certum, consuetumque est, quo operari incipiant: sed, si cibariis non carent, beneque degunt, ęstiuo potissimum tempore opus aggrediuntur, & quandiu serenum sit, assidue operantur. Nouellæ etiam tertio quam prodierint die, statim negocium ineunt, si cibus non suppetit. Cumque incubant, digrediuntur nonnullę ad pastum, sed breui redeunt. Proles felicis examinis quadraginta diebus intermittitur, tantummodo a bruma. cum satis iam concreuisse pullitiem senserint, cibo apposito derelinquunt: ipsa

Apes inter se functiões distribuere.

C vero cum datur facultas, rupto operculo exit. Bestiolas. quæ in alueis nascuntur, & fauis officiunt, apes notæ melioris tollunt, & rem familiarem tuentur: sed alterę pro suo vitio negligunt, & perire patiuntur. Cum autem fauos apiarii eximunt, cibi tantum relinquunt, quantum per hyemem sufficiat. quod si satis sit, seruatur examen: sin minus, vel moritur ibidem, si ne discedat, hyems obstat: vel deserit sedem, si serenum nanciscitur. Mel apibus tum ęstate, tum hyeme in cibo est: sed recondunt alterum quoque cibarii genus, cui durities ceræ proxima, quod sandaracham nonnulli appellant. Infestunt iniuriam apibus maxime vespæ, & auiculæ, quas paros vocant, atque etiam hirundo, & merops, qui apiaster est: tum vero ranę lutarię eas, vbi ad aquam accesserint, rapiunt. quamobrem eas apiarii per paludes, & stagna, vnde apes aquantur, venari solent: & vesparum latibula, & hirundinum, ac meropum nidos propinquos al-

Aluearia castrantes quã tum apibus relinquant.

Sãdaracha. A quibus apibus periculum.

ueis tollunt. Nullum animal nisi sui generis apes fugiunt. prælian-tur enim inter se, & cum vespis. sed cum ruri sunt, nec sibi inuicem, neque vllis aliis iniuriantur: at vero apud suos alueos pugnant acerrime, & hostes, quos vicerint, enecant. Intereūt quæ percusserint: quoniam sine intestini eruptione aculeus eximi non potest. sæpius n. euadunt, si qui ictus est curam adhibet, vt aculeus infixus iunctus cū aluo extinguatur, alioqui apis interit. Necant vel maxima animalia ictu sui aculei. Iam equus occisus ab apibus est: sed principes minime irritantur, & feriunt. Efferunt foras apes vita in alueo defunctas, & cętera. Mundissimum omnium hoc animal est. quamobrem sępenumero cum alui necessitas est, auolant, & in secessu reddunt excrementum, quoniam male oleat. oderunt non solum fœdos odores, sed etiam vnguentorum delitias. ex quo fit, vt homines his delibutos percutiant. Pereunt apes tum aliis casibus, tum vero cū multi principes orti, partem quisque secum, quo libuit, abducat. Rubeta etiam apes interimit: subiens enim aditus aluei, afflat, & obseruans rapit euolantes. nullo hæc affici malo ab apibus potest, sed ab apiario facile interimitur. Genus autem apum, quod improbum esse, ac fauos fingere asperos diximus., nouellis maxime tribuunt apiarii nonnulli: peccareque ita per imperitiam eas arbitrantur: nouellæ autem sunt anniculæ omnes, quarum examen quotannis auolare solitum est. Nec vero nouellæ ipsæ perinde ac veteranæ pungunt, cum copia mellis non suppetit. Apiarii fucos depellunt: & ficus, ac reliqua id genus dulcia in cibo apponunt. Apum seniores intus operantur, hirtioresque more domesticæ ratione sunt. Adolescentes foris negocium exercent, & ea, quæ res exigit, portant, leuioresque sunt labore hirsutię detrita. fucos etiam ipsæ interimunt, quoties non satis loci operibus est: tenent enim aluei locum penitiorem. Cum morbo examen quoddam laboraret, agmen peregrinum inuasit, & pugna conserta, adeptaque victoria, mella diripiebat, quod cum apiarius prosterneret, victum examen statim egressum vlciscebatur, nec hominem ipsum vllo pacto impetebat. Morbo examina valentiora potissimum infestantur clero (sic enim vocant vermiculos, qui in pauimento nascuntur) e quibus crescentibus velut aranea alueo toti obducitur, & faui carie pereunt. Alterum morbi genus, quasi ocium quoddam, & veternitas apum incidit cum fœdo aluei odore. Pastus gratissimus apibus thymum est. sed rubido albidum præfertur: locus æstate non feruidus, hyeme tepidus. ægrotant eo potissimum tempore, cum per ęruginosam materiem operantur. Quoties vero flatu vehementi iactantur, lapillum gestant, quo se quasi fulcro, & fundamine quodam stabiliant contra flatum. Bibūt, si fluuius sit propinquus, non aliunde quam ex eo, posito onere: sin minus, aliunde humore hausto pergunt ire ad mel euomendum, confestimque negocium repetunt. Mellis conficiendi tempora duo sunt,

Mundities singularis apum.

Interitus apum causę.

Quod genus cibi apibus gratissimū.

A ver, atque autumnus: sed vernum suauius, candidius, omnino præstantius autumnali est. conficitur profecto melius ex noua cera, nouellisque stirpibus. rufum uero, atque deformius faui uitio redditur, quippe quod perinde ut uinum a uase uitietur. quapropter coquendum id, resiccandumque est, cum autem ex thymo florente faui replentur, fit ita, ut minus uel coeat & duretur. probatur cui ex aureolo color. quod autem albicat, non e syncero thymo confectum est: sed id oculis, et vlceribus commodius applicatur. Mellis exilior pars fluitat, quæ eximenda est: pura uero et ualida subsidit. conficiunt ceram, cum stirpes florent, quamobrem eximenda per id tempus cera de alueo est: continuo enim reparatur. Hęc sunt unde accipiunt, thymus, fusus agrestis, sertula campana, albucum, myrtus, phleus, uitex, genista. Cum ex thymo conficiunt, aquam admiscent antequam fauus occupetur. Egerunt alui excrementa omnes, aut uolantes, ut dictum est, aut certa in parte faui. minores officiosiores B maiorioribus sunt, ut dixi. pennæ his detritæ, color niger, dorsum repandum: illæ nitidæ, uenustæque sunt more ociosarum mulierum. Gaudere etiam plausu, atque sonitu apes uidentur: quapropter tinnitu ęris, aut fictilis conuocari eas in alueum aiunt. quanquam incertum est, audiant, et uoluptate ne, an formidine ita faciant. quin et socias ociosas, ac desides, aut minus parcas pellere in more apibus est. Partiuntur inter se opera, ut ante dixi, et alię fauos conficiunt, alię mella, aliæ erythacam: et aliæ fauos expoliunt, aliæ aquam importtant ad cellas, et mella temperant, aliæ munus extrarium subeunt. Tempore matutino omnes silent, donec una gemino, aut triplici bombo excitet omnes: tum uniuersæ ad opus prouolant. cumque redierint, primum item tumultuant, paulatimque minus subinde strepunt, dum una circumuolitando susurret, quasi dormiendum præcipiat: tum repente omnes conticescunt. Dignoscitur examen ualete susurri frequentia, et exeundi, ingrediendique uertiginosa agita C tione. tunc enim nouellę operantur. Esuriunt ab hyeme potissimum, cum opus incipiunt. Redduntur ociosiores, si in eximendis fauis plus mellis relinquatur: itaque pro examinis numero relinquēdum est. Agunt etiam anxius, si plus demetatur, quam ut residuū cibo sufficiat. atque etiam si alueus iusto amplior sit, desidiosiores redduntur: ægrius enim quasi desperent, operi incumbunt. Castrantur faui singulis sextariis, aut ternis semi sextariis: sed si exuberant, binis sextariis castrari. aut quinis semisextariis possunt, pauci ternis sextariis. Impugnantur apes a uespis, ut ante dixi: quamobrem apiarii eas uenantur, constituta olla, et carne in ea posita: ubi enim multę iam ad carnem accesserint, apposito operculo super ignem ollam ponunt. fuci autem, si pauci adsunt, iuuant: reddunt enim apes in opere solicitiores. Presagiunt apes & hyemem, et imbres. cuius rei indicium est, quod non auolant, sed sereno adhuc in alueo uolu-

An apes sonitu oblectētur.

Signa ualētis examinis.

Infestę apibus vespę quō capiendę.

Apes tempestatem pręsagire.

tantur, quo apiarii hyemem expectant. cum vero mutuo inter se annexu alia ex alia dependet in alueo, indicium deserendi cubilis est. quod ne eueniat, apiarii alueis afflant ex vino dulci. Expedit cõ seuisse apud aluearia pyros, fabas, medicam herbam, suriam, eruiliã, myrtum, papauer, serpylium, amygdalam. Cognoscunt suas apiarii nonnulli, farina in prato respersa. Minus apes fœtificant, si ver serotinum sit, aut squalor, aut rubigo inciderit. Ratio apum ad hunc modum est.

Que iuxta aluearia, cã apum serenda.

De duobus vesparum generibus, & earum studio in fauis construendis. Cap. XLI.

VEsparum duo sunt genera: alterum ferum, quod rarum est, nascens in montibus, & pariens non sub terra, sed in quercu specie grandius, porrectius, nigrius. varium etiam, aculeatumque est, & robustius, ictuque acerbius quam alterum est: aculeo enim maiori quã ex proportione sui corporis spiculatur. viuit hoc toto anno: & quidem tempore hyberno, quærcu cæsa euolare spectatur. exigit hyemem in latebra, & semper in macerie diuersatur. sunt eius aliæ matrices, aliæ operariæ, vt & in altero genere, quod placidius est. Quæ autem sit natura operariæ, ac matricis in eo ipso placidiore genere percipi facilius potest: sunt enim huius quoque duo genera, alterum duces, quas matrices appellant, alterum operariæ. maiores, mitioresque duces sunt. Aetas operariarum annum non complet, sed omnes hyeme inualescente moriuntur. quod ea re constat, quia hyeme incipiente stupescant: bruma autem nullæ omnino appareant: duces uero, qui matrices vocantur, tota hyeme visuntur, atque sub terra latitant. plerique enim, cum per hyemem ararent, aut foderent, matrices viderunt, operarias nemo. ortus talis vesparum est. Duces, vbi iam locum sibi opportunum delegerunt, fauos opere æstiuo configunt, & vespeta, cellulas dico, constituunt quaternis foriculis, aut prope, in quibus vespæ, non matrices nascuntur. quæ cum increuerint, rursus altera ampliora effingunt. quorum item proles cum creuerit, alia faciunt, ita vt postremo autumno plurima, amplissimaque vespeta condita habeantur. in quibus dux, quæ matrix vocata est, non insuper vespas, sed matrices iam procreat: quę quidem superne per summa vesperi vermium specie multo grãdiorum gignũtur, in cellulis continuatis quatuor numero, aut paulo pluribus, alio qui increscendi ratio dulcibus eadem, quæ vespis est. Sed, cum vespæ operariæ fauis affuerint, non præterea duces operantur, sed operariæ ipsæ cibum suis ducibus subministrant. quod ea re constat, quia duces non item euolant, sed intra tecta quiescunt. Cæterum vtrũ duces anni superioris, nouellis iam procreatis ducibus, interiman-

A tur a vespis nouellis, idque simili modo eueniat, an plus etiam temporis possint viuere, nondum exploratum est. nec vero senectutem matricis,& vesparum generis feri, aut aliquem huiusmodi affectum annotare adhuc quisquam potuit. Est autem matrix latior, ponderosior, crassior, & maior quam vespa: volatuque haud plurimum valet. præ pondere enim sui corporis volare longius nequit. quo fit, vt semper in vespariis sedeant effingentes fauos, & munere fungentes cellario. insunt porro matrices nuncupatæ in vespariis plurimis: sed aculeatæ sint, nec ne, ambigitur. videntur tamen & ipsę, vt apũ duces, gerere quidem aculeum, sed non extringere, aut ferire. Vesparum autem alię carent aculeo, vt fuci: aliæ habent. minores, imbecilliores que sunt, quæ carent, neque repugnant: contra, quæ habẽt maiores, robustæ, atque pugnaces, quas nonnulli mares appellãt: fœminas vero eas, quæ carent. Pleræque ex iis, quę aculeum gerunt,
B amittere eum putantur hyeme instante: sed hoc ex nemine, qui vidisset, accepimus. Vespæ temporibus siccis, locisque asperis potius oriuntur. ortus sub terra agitur. fingunt suos fauos ex congerie, ac terra: & ab eodem primordio quasi stirpe vnumquenque ædificant, cibũ vel ex floribus quibusdam & fructibus petunt: sed quamplurimum ex carne. coire nonnullæ etiam ex cæteris visæ sunt: sed an ambę aculeo careant, aut habeant, vel altera habeat, altera careat, nondum exploratum est. Feratum etiam nõnullæ coire visæ sunt,& alteram gerere aculeum constitit, sed de altera incertum est. fœtus nõ partu prouenire uidetur: statim enim auctior, quam partus vespæ patiatur existit. Si vespam ex pedibus ceperis, bombilareque sueris, aduolant quę aculeo carent: quod non faciunt quæ aculeatæ sunt. itaque argumento quidam hoc vtuntur, vt alteræ mares sint, alteræ fœminæ. Capiuntur hyberno tempore in speluncis & quę aculeum habeant, & quę carent. condunt aliæ sub uesparia pauca, & exigua:
C aliæ plura, & ampliora. Capitur magna matricum pars a solstitio apud vlmos. colligunt enim hinc lentam, & gummosam materiam. prodiere locis quibusdam matrices ortu admodum numeroso, cum superiori anno, vesparum, atque imbrium copia præcessisset. capiuntur per præcipitia, & terrę rimas. præruptaque directiora: omnesq; visuntur aculeum gerere. talis vesparum ratio est.

Vespis aliis aculeus, aliis non.

Vbi gignantur vespę.

De crabronibus, uictuq; eorum, & alueis. *Cap. XLII.*

Crabrones non floribus, vt apes, sed carne magna ex parte viuunt. vnde fit, vt versari vel in stercore sæpe soleant. venantur. etiam muscas maiusculas, quas vbi ceperint, abscisso capite, reliquum corpus gestantes auolant. sed pomum etiam dulce appetunt. cibus his talis est. Duces more apum, vesparumq; habent, qui proportione ad

Quales crabronibus duces.

crabrones maiores, quam vesparum ad vespas, & apum ad apes sunt. degunt hi quoque intus, vt vesparum duces. Faciunt sibi alueum sub terra crabrones, terra egesta: & vt formicæ excauant. missio enim vt apum, nulla vel eorum, vel vesparum fieri solet. sed qui subinde oriantur, nouelli ibidem manent, & alueum terra egesta faciunt ampliorem: amplificant maiorem in modum, & iam ex valentiore quodam examine qualli tres, & quatuor fauorum pleni excepti sunt. Nec vero cibum ritu apum sibi recondunt, sed ieiuni latent per hyemem, quo tempore plurimi moriuntur: an etiam omnes, nondum certum est. Duces non plures vno singulis eorum examinibus oriuntur, vt inter apes gignuntur plures, qui examina distrahunt. Sed, si qui crabrones suo alueo aberrarint, colligunt se ad aliquam arborem, fauosque ibi conficiunt, qui vel sæpe conspicui apparent: in quibus vnum procreant ducem, qui, cum adoleuerit, agmen adducit, & secum in alueo collocat. De coitu crabronum nihil adhuc exploratum habeo, nec vnde fœtificent. Sed, cum in genere apum careant aculeo & fuci, & reges, atque etiam vesparum nonnullæ inaculeatæ sint, vt ante dixi, crabrones omnes armari aculeo videntur. Sed de eorum duce consyderandum accuratius est, an aculeum habeat.

Crabrones omnes aculeo armari.

De genere bombycum, & teredinum, earumq́; fœtibus. Cap. XLIII.

Teredo.

BOmbyces sub saxis apud ipsam terram fœtificant, binis aut paulo pluribus cellulis. mellis etiam praui cuiusdam inchoatio in his reperitur. Teredo non absimilis crabronibus est, sed varia, & latitudine proxima apibus. cupediosa hæc est, & ad culinam, & pisces, & huiuscemodi delicias singularis aduolat. fœtum sub terra ædit, vt vespæ. multiplex huius quoque teredinarium est, & longe amplius quam vespæ, atque porrectius. Muneris, vitæque ratio apum, vesparum, & reliquorum generis eiusdem ad hunc modum est.

Mores animantium differre, & mansuetudine, & feritate: deque leonum generibus & natura, & lupi ceruarii. Cap. XLIIII.

CAeterum in moribus animantium, vt dictum iam est, percipi differentias licet, præcipue quidem ad fortitudinem, & timiditatem, sed ad mansuetudinem quoque, & feritatem etiam in ipso syluestrium genere. Leo enim, quamuis in edendo ferocissimus sit, ta-

A men pastus, & fame iam vacans, facilis, mitisque maiorem in modum est. nihil hic suspicatur, nullius suspiciosus est, festiuus, ludibundus, beneuolus admodum suis cum sociis & familiaribus est. In venatu dum cernitur nunquam fugit, aut metuit, sed etiam, si venantium multitudine cedere cogitur, sensim pedatimque discedit, crebro subsistens atque respectans. nactus uero opaca, fuga, qua maxime potest, veloci se subtrahit, donec in aperta deueniat, tum rursus lente incedit. Sed, si quando locis nudis, atque patentibus cogitur fugam aperte arripere, currit contentus, nec salit, cursusque eius continens, vt canum intendit: cum tamen ipse insectatur, vbi iam propinquarit, insilit. Vera etiam illa de eo narrantur, ignem præcipue formidare, vt Homerus quoque testatur cum dicat, Ardentesque faces, quas, quanuis sęuiat, horret: & percussorem agnoscere, atque ex obseruato inuadere. Siquis etiam non percusserit, sed infestet, hunc, si ceperit, non vnguibus lacerat, nec vlla iniuria afficit, B sed quatit solum: atque vbi ita perterruit, dimittit. Adeunt vrbes, & iniuriam hominibus inferunt, potissimum tempore suæ senectutis: tunc enim per corporis imbecillitatem, & dentium defectionem venari nequeunt. Viuere annos multos putantur. & quidem qui captus est claudus, dentes complures fractos habebat: quo argumento quidam longam esse leonū ætatem existimarunt. haud enim hoc accidere nisi longo tempore potuisse. Leonum duo sunt genera, quorum alterum breuius, crispioreque pilo, quod ignauius est: alterum longius, pilosque probiore, quod generosius est. fugiunt interdum leones demissa inter crura cauda, vt canes. Iam visus est leo, qui cum suem aggrederetur, vt setis horrentem aspexit, fugeret. Infirmus parte ilium est contra ictus, sed reliquo corpore multas patitur plagas, & capite validissimo est. Quęcunque vel momorderit, vel vnguibus lacerarit, sanies pallens admodum de his vlceribus effluit, etiam per fascias, atque spongias, nec reprimi vllo pacto potest: cu- C rantur eodem modo, quo morsus canini vlcera. Thoes etiam, quos lupos ceruarios diximus, hominem diligunt, & neque offendunt, neque metuunt valde. pugnant cum canibus, & leonibus: quo fit ne eodem in loco sint ceruarii & leones. optimi ceruarii, qui minores sunt. genera huius alii duo, alii tria statuunt. plura iis esse non videntur. Sed vt piscium, auium, quadrupedum genera aliqua, ita ceruarii quoque per tempora immutantur: colorem diuersum hyeme, æstateue trahunt: atque æstate nudi, hyeme hirti redduntur.

Robur animi leonis.

Duo leonū genera.

Thoes lupi ceruarii.

De natura, specie & partu bonasi. *Cap. XLV.*

BOnasus gignitur in terra Pæonia, monte Messapo, qui Pæonię & Mediæ terræ collimitium est, & Monapios a Pæonibus ap-

pellatur, magnitudine tauri, sed corpore quàm bos latiore: breuior D enim, & in latera auctior est. Tergus distentum eius locum septem accubantium occupat. Cætera, forma bouis similis est, nisi quod ceruix iubata armorum tenus, vt equi est, sed villo molliore, quàm iuba equina, & compositiore. color pili totius corporis flauus, iuba prolixa, & ad oculos vsque demissa, & frequens colore inter cinereum & rufum, non qualis equorum, quos partos vocant, est, sed villo supra squallidiore, subter lanario. nigri, aut admodum rufi nulli sunt. vocem similem boui emittunt. cornua adunca in se flexa, & pugnæ inutilia gerunt, magnitudine palmari, aut paulo maiora, amplitudine non multo arctiore, quam vt singula semisextarium capiant, nigritie proba. antiæ ad oculos vsque demissæ, ita vt in latus potius quàm ante pendeant. caret superiore dentium ordine, vt bos, & reliqua cornigera omnia. crura hirsuta, atque bisulca habet: caudam minorem, quam pro sui corporis magnitudine, similem bubulæ. excitat puluerem, & fodit, vt taurus tergore contra ictus præualido E est. Carnem habet gustu suauem: quamobrem in vsu venandi est. Cum percussus est fugit: nisi defatigatus, nusquam consistit. repugnat calcitrans, & proluuiem alui vel ad quatuor passus proiiciens: quo præsidio facile vtitur, & plerunque ita adurit, vt pili insectantium canum absumantur. sed tunc ea vis est in fimo, cum bellua excitatur, & metuit: nam, si quiescit, nihil vrere potest. talis natura, & species huius animalis est. Tempore pariendi vniuersi in montibus enituntur. Sed priusquam fœtum ædant, excremento alui circiter eum locum, in quo pariunt, se quasi vallo circundant, & muniunt. largam.n.quandam eius excrementi copiam hæc bellua egerit.

De ingenio, & sagacitate elephanti. F
Cap. XLVI.

Elephantus omnium ferarum mitissimus, & placidissimus est: quippe qui per multa officia & erudiatur, & intelligat: quando etiam regem adorare condiscit. valet sensu, & reliqua sagacitate ingenii excellit. quam impleuerit coitu, eam rursus non tangit. Viuere elephantos mares alii annos ducentos, alii centum & viginti aiunt: fœminas etiam fere totidem: sed florere ætate circa sexagesimum narrant. hyemis, ac frigoris impatiens hoc animal esse dicitur. amat amnes, & quanquam non fluuiatile sit, tamen riparium dici potest. incedit etiam per aquam, & eatenus mergitur, quatenus eius promuscis superat. reflat enim per eam, & spiritum accipit, & reddit, sed natare satis pondere sui corporis non potest.

Elephantorum vita lõga.

Camelum matrem nunquam superuenire, deq; prudentia equi regis Scytharum. Cap. XLVII.

CAmeli matres nunquam superueniunt suas: sed etiam si quis cogat, ipsi non patiuntur. Iam cum aliquando admissarius non haberetur, curator pullum matri opertæ admisit. qui dum coiret, delapso operimento agnouit matrem, & quamuis coitum absoluerit, memor tamen commissi sceleris, paulo post camelarium illum morsu defixo interemit. Ferunt etiam regi Scytharum fuisse equam egregiam, ex qua mares generosi omnes gignerentur. quorum vnum, qui prestantior haberetur, cum vt ex matre procrearet, placeret, admissum omnino recusasse. opertam deinde latuisse matrem, vt imprudens superueniret. verum vbi a concubitu faciem matris detectam agnouerat, fugam properasse, atque seipsum actum præcipitem interemisse.

Quâtopere equus recusarit incestũ cũ matre.

De mansuetudine, amore, & celeritate delphinorum. Cap. XLVIII.

IN marino etiam genere plurima de delphinis narrantur indicia morum placidorum ac mitium: amores quoque in pueros, & affectus libidinis, cum circa Tarentum, & Cariam, tum etiam locis aliis referunt. Fertur etiam delphino apud Cariam capto atque saucio, ingentem reliquorum multitudinem conuenisse ad portum, immoratamque, donec piscator dimiserit eum, quem ceperat, tum omnes simul recepto captiuo rediisse. paruos item delphinos magnus aliquis semper comitatur custodiæ causa. Iam conspectus est delphinorum grex, maiorum, & minorum promiscuus, post quem duo quidam paulo post viderentur delphinulum defunctum labentem in imum subire, & in summa pelagi dorso euehere, quasi miserantes, ne ab aliqua bellua deuoraretur. Quinetiam de velocitate huius animalis mira, & incredibilia quædam accæpimus. omnium enim velocissimum esse creditur animalium tum aquatilium, tum terrestrium. supersiliunt etiam malos nauigiorum maiorum: quod tunc potissimum euenit, cum aliquem insectantur piscem, quem deuorent. tunc enim, si quem impetunt longius fugit, ad ima gurgitum persequuntur propter famis necessitatem. quod reditus longior sit, retinet sese, quasi spatium cogitantes, conuersique feruntur perinde ac sagitta pernices, vt celeritate opportuna longo transmisso itinere ad locum spirandi deueniat. quo impetu fit, vt se eiaculentur in aerem, & supersiliant malos nauigiorum, quæ forte affuerint. Hoc idem vrinatores faciunt, cum se in

profundum dimiſerunt: pro viribus enim conuerſi enixius efferũtur, vt ſpirent. degunt coniugatim mares cum fœminis. Quæritur quamobrem in terram erumpant. hoc enim interdum eos facere incerta de cauſa dicitur. B

De his animalibus, quæ pro actionibus afficiuntur, moribusq; immutantur. Cap. XLIX.

SEd vt queque animalia pro ſuis affectibus agere, ſic pro ſuis quoque actionibus affici, immutarique moribus ſolent. partes etiam corporis nonnullæ ſæpenumero ratione agendi immutantur, vt in auium genere euenit. Gallinæ enim, cum mares vicerint, & exemplo marium tentant ſuperuentu coire. criſta enim, caudaque erigitur, ita, ne facile præterea ſit, an fœminæ ſint, cognoſcere. nonnunquam etiã calcaria parua iis enaſcuntur. Iam vero & mares viſi nonnulli ſunt, B qui, cum forte fœmina interiſſet, ipſi officio matris fungerentur in pullos, ductando, fouendo, educando, ita, ne de cætero vel cucurire, vel coire appeterent. quin & iam inde a primo ortu naturæ ita nonnulli mares effœminati proueniunt, vt neque cucuriant, neque per coitum agere velint, & venerem eorum, qui tentent ſuperuenire, patiantur. Cuculus etiam immutatur colore, & vocem minus explanat, cum ſe abditurus eſt, quod facere exortu caniculę ſolet. apparere autem incipit ab ineunte vere ad eius ſyderis ortum. Abditur & ea, quam œnãtham quidam appellant, ac ſi vitifloram dixeris, ex ortu eiuſdem ſyderis, occaſu vero apparet: vitat enim interdum frigora, alias æſtum. Nec non vpupa cum colore, tum vero ſpecie immutatur, vt Aeſchylus poeta ſatis carmine ſuo expoſuit.

Quin fert ſui ſpectantem, & epopem mali,
Colore ſpeciem multimodo pingens ſuam.
Saxicolam, & improbum arma geſtantem alitem.
Adulti infantis forma hic ſeſe refert.
Nam vere candicans vbi extitit nouo,
Aeſtate tum deinde, vt recanduit ſeges,
Alas repente varius maculatas quatit.
Vagatur hic ſemper faſtidiens locos,
Deſerta quærit nemorum, & inuias plagas.

Complures etiam aliæ aues immutantur per tempora, & colore, & voce: vt merula, quæ ex nigra redditur rufa, & vocem mittit diuerſam. ſtrepitat enim per hyemem, cum per ęſtatem tumultuans canret. Mutat & turdus colorem, quippe qui collo æſtate varius, hyeme murino diſtinctus ſpectetur: voce tamen eadem eſt. Luſcinia canere ſolet aſsidue diebus, ac noctibus quindecim, cum ſylua fronde incipit opacare: dein canit quidem, ſed non aſsiduo: mox adulta

A æstate vocem mittit diuersam, non insuper variam, aut celerem, modulatamq;, sed simplicem: colore etiam immutatur. & quidem in terra Italia per id tempus alio nomine appellatur. apparet non diu: abdit enim sese, & latet. Rubeculæ, & quæ ruticillæ appellantur, inuicem transeunt. estque rubecula hyberni temporis, ruticilla æstiui. nec alio fere inter se differunt, nisi pectoris colore, & caudæ. sic & ficedulæ, & atricapillæ vicibus commutantur. fit enim ineunte autumno ficedula, ab autumno protinus atricapilla: nec inter eas discrimen aliquod, nisi coloris, & vocis est. Auem autem esse eandem constat: quia dum immutaretur, hoc genus vtrunque conspectum est, nondum absolute mutatum: nec alterutrum adhuc proprium vllum habens appellationis. Nec mirum si hæc ita voce, aut colore mutantur, quando & palumbes hyeme non gemit, nisi quod aliquãdo ex asperrima hyeme placidum tempus successisset, gemuerit: B quod apud peritos in admiratione habitum est. cæterum ineunte vere gemere incipit. Denique aues tunc maxime, plurimasque emittunt voces, cum coeunt. Mos auium est, vt aliæ sese in puluere volutent, aliæ sese lauent, aliæ nec puluere neque balneo vtantur. Sũt pulueratrices, quę non altiuolę, sed terræ propinquę: vt gallina, perdix, attagena, alauda, fasiana. Lotrices, nonnullæ rectungues, & quæ circa fluuios, aut paludes, aut mare uersantur. Aliæ utrunque, tum lauare, tum pulucrare solent: vt columbus, ut passer. Aduncarum pars maior neutrum facit. hæc ita se habent. Proprium nonnullis auium euenit crepitus alui, ut turturi. pars etiam nouissima alui earundem uehementer citatur, cum uocem reddunt.

Quando palũbes gemere incipiat.

De iis animalibus, quæ castratione immutantur, quæue ruminent. *Cap. L.*

C Mvtantur uero animantium aliqua, forma & moribus, non modo per ætates & tempora, uerumetiam castratione. castrantur autem ea, quibus sunt testes. Sũt auibus testes intus lumbis hęrentes, & quadrupedum iis, quæ oua pariunt. At uero iis, quę animal generant, eademque terrestria sunt, plurima quidem parte foris, sed nonnullis etiam intus continentur. omnibus uero postrema aluo habentur. Castrantur gallinacei parte nouissima suę alui. quæ cum coeunt, concidit. hanc enim, si duobus aut tribus ferramentis adusseris, capos facies. quod si perfectus est qui castratur, crista pallescit, & cucurire desinit, neque coitum uenereum repetit. sed si adhuc pullus est, ne inchoari quidem ex iis quicquam potest, cum accrescit. Quòd idem in homine quoq; accidere certum est. nam si puer adhuc excidatur, neque post geniti pili innascuntur, neque uox immutatur, sed suum seruat acumen. At si iam puber, post geniti defluunt pili, prǽterquã

Testes ĩ animalibus quibus locis cõtinentur.

Gallinaceos castrandi ratio.

pubis. hæc.n. quamuis minuatur, tamen manet. sed congeniti non defluunt: nemo enim spado caluescit. Quadrupedum etiam exectorũ vox omnium in fœmininam immutatur. Sed cum cætera nisi nouella castrentur, intereant, aper vnus, qua ætate castretur, non refert. omnia deniq; si dum crescunt, castrantur, maiora, & elegantiora quã incastrata euadunt. sed si posteaquã adolcuerunt, & iam in cremento cõstiterunt, castres, nihil præterea accedere ad magnitudinem potest. Cerui, si cum per ætatẽ nondum cornua gerunt, castrentur, non edũt cornua: sed, si cornigeri exciduntur, non decidunt cornua, & magnitudine eadem seruantur. Vitulis tẽpus castrandi anniculis est, alioquin minores deformioresq; euadunt. Modus castrandi hic est. Tractos deorsum testes, atq; obtentos, pressosq; in imum scroti, cultello adacto, extrudunt: mox fibras sursum, quo ad maxime fieri potest, reprimunt & plagam infarciunt capillamentis, vt sanies effluere possit: & si inflammatur, ignem adhibent scroto, & respergunt. Si bos a recenti castratu ineat, pcreare potest. Apria etiam scropharum castratur, ne præterea coitum appetat, sed breui tempore obesetur. Castratur autem cum biduo ieiunarit, suspensa pernis prioribus, recisa cute inter femina, quam maribus testes maxime continentur. hac.n. parte adhęret vuluis apria dicta, cujus exigua parte abscisa consarcinant. Cameli etiam fœminœ castrantur, cum eis vti in prælio libet, ne concipiant vtero. Nonnulli superioris Asiæ incolæ camelos vel ad tria millia possident, Currunt cameli celerius quã equi Nissani, propter laxiorem sui gradus glomerationẽ. & castrata deniq; auctiora quã incastrata euadunt. Animalia, quibus ruminare in more est, proficiunt, delectanturque non minus in ruminando, quam edendo. Ruminant quæ superiore dentium ordine carent, vt boues, oues, capræ. ex feris nullum ad huc ruminare constat, præterquam ea, quæ aliquando cum hominibus exigunt, vt ceruus: hunc etenim ruminare planum est. Iacent potissimum, cum ruminant omnia, & hybernis præcipue mensibus solent ruminare. septem fere mensibus hoc faciunt, quæ intra tecta aluntur. gregales leuius minusq; tẽpus ruminãt, quoniam foris pascantur. Sunt etiã ex dentatis vtrinq; nonnulla, quæ ruminant, vt mures Põtici, & piscis, quem ab ea re Ruminalem quidam appellarunt. Sunt item alui fluentioris ea, quibus longiora sunt crura: sed propensiora ad vomitũ, quibus latius pectus est. idq; tum in quadrupedum genere, tum in auiũ, tum etiã in hominum ita esse magna ex parte perpensum est.

Anniculi vituli castrandi.

Zacharias Ianuarius Lectori.

Curauimus summa industria neqiid in his libris imprimendis quod ad studium, diligentiamq; nostram spectaret, desideraretur, quamobrem, & si neq; a Diogene Laertio, neq; a Theodoro Gaza liber hic decimus historię animaliũ Aristot. esse creditur; tamen, cũ multa sunt in eo sciti digna, et nõ ignobilis, vt patebit, autoris appareat, & cũ inter Græcos sit impressus, cũ curauimus imprimendum. tu vero diligentia nr̃a, nostrisq; laboribus ęquo animo pfruare.

A NATALIS DE COMITIBVS VENETI
In librum Decimum Historiæ animalium Aristotelis Argumentum, ad Clarissim. & Sapientiss. Patricium Venetum, Equitem Digniss. Patauinæ Academiæ Præfectum Bernardum Naugerium.

PRECLARVM quoddam Naturæ opificiũ est, Naugeri Sapientiss. quod in partium humani corporis harmonia, temperamentoq; conspicitur: quare mihi, altius Pythagoricorum opinionem perscrutanti, scitè admo- B dum sensisse illi videri solent, cum omnia ex numeris, musicisq; proportionibus constare crediderint. Quod est enim musicæ genus in fidibus, aut in vocibus Enharmonicum, diatonicum, vel chromaticum, quod idem in partium corporis harmonia, si quis recte consideret, non inueniatur? Illud simillimum est sane, quod accidit in vtrisq;: nam si qua ex fidibus paulo magis intendatur, aut remittatur, minus perfectus redditur aliarum concentus: ita si qua in singulis corporis partibus sit contorta, vel læsa, non ita commode reliquas opus suum peragere, patet. vt igitur corporis eius, quod gignere debet, cognoscamus temperamentum, & quasi intensionem, C hæc ita de partibus mulierum ad concipiendum accõmodatis perpendenda doctissimus nobis proponit Aristoteles. siue Erasistratus, siue quicunq; ita librum inscripsit. Vterus mulieris bene se se habet ad concipiendũ, si suum opus sine dolore, & indefessus expleat. si non alio atq; alio loco sit positus; si neq; cum tangitur, careat sensu. si menstrua per certa temporum spatia defluxerint. si neq; plus, neq; minus, neq; sæpius, neq; rarius quàm par est. oportet præterea vterorum os in rectum protendi ad semen capiendum, facileq; & commode, cum opus est, aperiri. Hæc cum ita sint, opus erit eo temperamento vt mulier in somnis tanquam cum viro congressa facile profundat: vt spiritus, sine molestia tamen, in-

sit in vtero ad attrahendum; qui vterus neq; durior sit æquo, qui modice humectetur in coitu. Hæc ea quidem sunt, quæ recte habentibus ad fœtum mulieribus adesse debent. at vitia sunt fœcunditatem impedientia; venti conceptio primum euentatio scilicet nuncupata, vbi fœmina cum viro congressa neq; semen emittit, neq; capit emissum: quod accidit vbi vterus nimis siccus extiterit: postea inflãmatio ac repletio, quæ os vteri non patiuntur aperiri: tum vbi exulceratum est os, habetq; aliquod tuberculum: aut si ex ipso ortu, vel morbo aliquo coaluerit. Hæc enim omnia fœcunditatem impediunt in fœminis, & procreationem. requiritur vero illud in vtroque ad hoc opus pertinens, vt semen ambo per idem tempus emittant; nam cum tardiores sint fœminæ plerunque, si vir citius absoluerit, inutilis est vtriusq; labor ad procreandum, quare contingit vt non semper concipiant coeuntes. fundunt vero semen in locum ante os vteri tum mulieres, tum etiam quadrupedes: quod in vterum postea cum maris semine spiritus beneficio attrahunt, verũ nihil concipiunt sine maribus, vt ea, quæ accidunt per somnum mulieribus, sunt argumento. Aues autem cum fundant in uterum Zephyria, pariunt sine maribus, quippe cum nullus sit ijs locus ante vterum, quo & ipsæ, & mares fundant. sin autem suum semen mulier, vel alia animalia in vterum attrahant, Molam vocatam concipiunt. est autẽ Mola caro quædam in vtero concepta per eum modum, quæ ad iustum partus, tumorem excrescat, per multosq; annos, at sine dolore partus perduret; & aliquibus per vniuersum vitæ cursum. illud uero contingit illis fœminis, quibus siccus est uterus mirũ in modum, et calidus: hic enim ita attrahit, & conseruat attractum. Hæc pauca ad te Amplis. Naugeri, tanquam ad philosophum rerum naturaliũ peritissimũ, & quem maxime obseruo, mittere volui, una cum libro Aristotelis in latinum sermonem à me translatum; & tanquam ad præstantissimum huius ciuitatis sidus, ac ornamẽtum: quippe cum tu non minus omnium disciplinarum generum cognitione præstes, quam prudentia etiam, & integritate

in

A *in rebus publice gerendis. Tui autem id esto muneris, quoniã presens opportunitas non plura de te di i, quę quidem mihi dicenda forent, perpetitur, vt meum hunc amplitudini tuæ deditissimum animum perbenigne complectare.*

ARISTOTELIS

STAGIRITAE

DE HISTORIA ANIMALIVM

LIBER DECIMVS. B

Natale de Comitibus Veneto Interprete.

Situs vteri ad concipiendum apti. *Cap. I.*

CVM vero ad ætatem vir processerit, in qua congressos generare conuenit, si nō gignant, aliquandò causa est in vtrisque, aliquando in altero tantū. atque prius fœminæ vterus considerandus est quo modo se se habeat, vt si in eo insit causa, is remedium sortiatur: si non in eo, in aliam aliquam causam conferatur medicamentum. illud est autē pręclarum argumentum quod bene sese habeat, sicut in cæteris partibus accidit, vbi suum opus cōmode absoluerit, atq; C peregerit, idq; sine aliquo dolore: atq; minime post opus labori succubuerit. dico aūt sicuti cum oculus nullam patitur lippitudinem, ac videt, & neq; post aspectum perturbatur, neque rursus inutilis ē, aut impos ad videndum. Sic et vterus igitur, qui non inferat dolorē, quique suum munus accommodate expleat, neque succumbat oneri post opus, sed indefessus existat. Accidit tamen vt non bene se habeat vterus, quanuis suo munere & sine dolore, & recte perfungatur, & si non deterius illius opus extiterit. Sicuti oculo ipsi impedimento non est quominus exacte intueatur, quod non omnes particulæ recte se habent, vel si aliquod toberculum insit. consimili ratione si vteri bene se habeant opportuna loca, nihil ad hoc est impedimēto. operæ precium est autem bene habentem vterum minime in alio primum ac in alio esse loco, sed consimili collocatione consistere, ac sine molestia & dolore existere intima; queq; vbi tanguntur minime priuata sint sensu. est autem hoc ad iudicandum haudquaquam dif-

ficile. Quòd autem huiusmodi illum esse oporteat, ex his patet: nam sitie propius non admiserit, haud sane contrahet: erit enim longe seiunctus locus, vnde assumere oporteat. Sin non propius constiterit, neque vlterius potest accedere, erit inualidior & mutilus. licet autem attrectetur, minime aperitur celeriter, cum in hoc valde laboret, paramque sit obtemperans.

Menstruorum ratio, vt mulier possit concipere. Cap. II.

HAec sanę adesse debent. atque vbi non affuerint, ille vterus aliquo indiget remedio, & vt menstrua commode defluant. Quod quidem per paria fit temporum spatia, non autem incerto interuallo, cum sanum corpus extiterit. Cum in hunc modum defluxerint, significatur ad aperiendum esse perfacilem, humoremque ex corpore capere posse vbi corpus indiderit. at vbi vel sæpius, vel rarius, vel per incerta demiserit interualla, cum reliquum corpus non sit in causa, vel sanum sit, illud vel ob ipsum vterum necesse est contingere, vel ob mutilationem. non aperitur autem opportunis temporibus, quare vel parum excipit, vel ob quandam potius inflammationem contrahit humidum, quod indicium est, quia aliquo indiget medicamento: Sicut & oculi, & vesica, & imus venter, & reliqua. omnes enim inflammati loci talem expetunt, attrahuntque humorem, qui aptus ad secernendum sit in singula loca, sed non talis ac tantus. Similiter verò & vterus plurimum excernens inflammationem quandam significat, si similia, at plurima secernat. Sin autem similia, at magis corrupta, cuiusmodi sanis emanare solent, hæc iam affectio, quæ sit manifestum. nam & labores nonnullos significari necesse est, cum ita se, quemadmodum non oportebat, vterus habeat: sanis autem alba & corrupta profluunt, alii quidem incipientibus, alii verò finem iam obtinentibus menstruis. Cuicunque verò magis sunt corrupta quàm sanis, vel inordinata plurimum, vel pauciora, maiori indigent medela, tanquam sint impedimentum ad fœcunditatem. Quibuscunque inæqualibus id accidit temporibus, neque ex æquo spatio, minus quidem impedit affectus, at vteri habitum commotum esse significant, neque similiter vsque manentem. Valet hic quidem affectus optime etiam compositos vteros ad conceptionem offendere, non tamen est ægritudo. Verum talis est quæpiam affectio, vt vel sine vlla medela consistat, nisi aliquid prius sit aberratum. Quod si vel ordine, vel multitudine varientur, reliquo corpore non similiter affecto, sed humidiore aliquando, quandoque uero licciore, minime vteri sunt in causa, cum præsertim ut corporis ipsius habitum consequantur illis necesse sit, cum uel pro eius ratione nunc capiant, nunc remittant. Sin sano existēte corpore, per illius mutationem id ita fecerint,

A minime illis opus erit remedio; quod ſi ægrotãte, uel minus defluet, quod alibi abſumatur excrementum, corpus laborabit. Sin copioſius dimittent, quia corpus huc effundat, neque hoc quidem uteros ſignificat indigere medicamento, ſed corpus. Sic menſtrua ubi cum habitu corporis permutẽtur, illud eſt argumentũ, ꝙ nulla eſt cauſa in utero: qm̃ ſanus exiſtit. Sunt tamen uteri aliquando infirmiores, aliquando præpollent, nunc ſicciores, nunc humidiores: atque ad illos ſecedũt cũ amplius corpus, plura; cũ minus, pauciora. Sin humidũ exiſtat, humidiora; ſi ſiccũ, magis ſanguinea. incipiunt autem menſtrua ab albis colore lacteo, quæ ſine odore perſiſtunt: at purpurea, quæ in albiora deſierint, extremi ſunt mõſtruorum fluxus: alba uero odorem habet ipſa non putredinis, ſed acriorem tamen, & grauiorem, neque ſaniem redolent, atque ſine in tabem ſolutione una cum inflammatione, ubi modus hic mẽſtruorum exiſtit. Quibus hoc ita contingit, iis illa, quæ ad uteros attinent, commodè ſunt collocata ad gignendum.

B

Vterorum oris conſideratio aptorum conceptioni. *Cap. III.*

ENimuero prius accedit conſiderandum, an hæc bene ſeſe habeant; poſtea oris uterorum perpendenda eſt ratio. opus eſt ſane ut recti ſint uteri, ſin autem, ſemen nequeunt attrahere: nam & fœmina ante ipſos ſolet emittere, quod quidem manifeſtum ſit plane, ubi illis per ſomnum profluit ſemen. tunc enim locus hic cura indiget humectatus, tanquam ſi cum uiro congreſſa fuiſſet mulier, utpote, quæ huc profundat, & quod ex uiro, in locum eundem; non autem intra uterum. uerum ubi huc emiſerint, hinc per ſpiritum attrahunt tanquam nares, ita uteri ſemen: quamobrem quæuis formæ congredientes in uterum concipiunt, ꝙ ante omnino cum ſe porrexerint, & ipſis, & uiris ſemen emittatur. Quod ſi in ipſos, non etiam quouis pacto congredientes conciperent. Sin in rectum uteri non ſint conuerſi, ſed uel
C ad femora, uel latera, uel imum uentrem, ob prædictam cauſam, nulla ratione fieri poteſt, ut concipiant, cum ſemen non poſsint arripere. Si ſeſe hoc pacto natura prorſus habuerint, ſiue per ægritudinem, res nullum prorſus accipiet medicamentum. at ſi uel ob ægritudinem uel ob naturam fuerit diſruptio, propter inflammationemque contrahatur, id accidit altera ex parte, ut medicamentum conferat ſcilicet. Illis uerò uteris, qui ſint concepturi, neceſſe eſt os in directum eſſe conuerſum, uti dicebatur, atque commode aperiri præterea. dico autem commode ita ſane, ut cum incipiunt menſtrua, contactum os ſit mollius quam antea, ac neque palam ſit tamen apertum. Verum cum ita ſe habeat prima ſigna alba procedant: cum uerò fuerint ſigna, quæ magis colore carnem referant, erit palam ſine dolore apertum. Sin contingatur, neque debilitatem

habeat, neque os ipsum a se ipso sit alienum. Vbi cessauerint mẽstrũa D
sit os valde apertum ac siccum, non autem durum per vnum diem cũ dimidio, uel per duos etiam dies. Hęc enim cum ita contigerint, vteros bene affectos esse significant, suumque opus explere. nunc cũ haud continuo relaxentur, sed os fiat molle, vnà cum reliquo corpore soluto soluuntur, minimeque sunt impedimento, priusque effundun: ex ipso corpore procedentia: nũc autem ubi corpus plura emittit, aperiuntur; quod quidem ad os sanum spectat desinentibus iam signis cum minime è vestigio concidant, significant quod si fluxu indiguerint, uacui siccique sint, & sitibundi; neque circa exitum habẽt reliquias. cum enim attrahant apte se affectos esse designant ad concipiendum ex coeunte, cum ita sint sine dolore, atque stupore sensusue priuatione, cum minime alienatũ sit os, bonũ est: illud enim denotat nihil esse qđ impediat ubi oportuerit ipsos aperiri. Ex his sane omnis ad ora uterorum pertinẽs cõsideratio conficitur, an sese habeant opportune, uel secus. E

Humor qui debet adesse utero. *Cap. IIII.*

AT res huiusmodi post purgationem circa vterum debẽt contingere: primũ quidem vt mulier per somnũ quasi cum uiro congrediatur facile emittat, tanquam adhæsisset, idque sæpius ut pati uideatur melius est. Cũ vero consurrexerit indigere eodem cultu uideatur, ut si cum uiro concubuisset, quandoque exiccetur. Verũ hanc siccitatẽ nõ oportet esse asiduã, sed humectetur postquam fuerit exiccata, nunc citius, nunc tardius, idque, uel per dimidium breuis diei, pcedat: humectatio sit autem huiusmodi, cuius modi esset, si cum uiro congrederetur, ꝗ quidem omnia uterũ posse percipere illa ꝗ traduntur significãt, attrahẽtiumq; habere acetabula, quęq; acceperint, cõtinere. neq; nisi inuita postea dimittere. quinetiã flatus sine molestia in F
nasci, vt vẽter emittere, eosq; uel magnos uel minores sine ęgritudine. Sũt.n. hæc indicio ipsorũ ꝙ minime sunt æquo duriores, neq; mutili, neq; natura, neq; morbo; sed illi qđ gignatur locum aucto posse concedere. Habent uerò & intensionẽ. hòc vbi non fit, desiores sunt vel minus sentiunt tum ex ipsa natura, tum etiam ex morbo; quamobrem educare nequeunt, quinetiam interimunt partus si tale exitat, cum parui sint adhuc: sin minus, maiores si constiterint, omnino deteriores efficiunt. Quinetiam vbi tangitur a dextris, & a sinistris debet vterus esse planus, reliquaque his similia: & in congressu cũ uiro humectari interea: at id neq; sæpius, neq; uehementer. Est aũt affectus huiusmodi tanquam loci sudor, & tanquam in ore saliua, quod accidit vbique, & ad ciborum lationem, & vbi ipsi uel plurimum loquimur, vel operamur. Quinẽt ex oculis lacrymas effundimus splẽdi

A diora intuẽtes, atq; ob frigus,uehemẽtioremq; calorẽ, quũ particulæ hæ superant cũ sint humidioris naturæ: sic igitur vteri operantes humectantur, vbi humidiorem consequuntur habitum. Id autem patiuntur vel illi, qui optima sunt natura præditi. Efficitur idcirco vt vel maiore, vel minore, at semper tamen aliqua fœminæ cura indigeant,, sicuti os excreatione. Verum tanta adest nonnullis humectatio vt minime valeant purum viri semen cõtrahere propter humoris commistionem, qui fit ex fœmina. Accedit illud ad hæc, quod cognouisse oportet, si contingat vt in somnis cum viro videatur congredi, quo pacto consurgat vt si debilior, & si semper, non autem aliquando nequaquam, aliquando fortior: sin autem prius siccior, postea humectetur. Hec enim fœcundæ adesse debent mulieri. nã quod soluatur corpus, semen vsq; posse emittere significat: quod defluit vbi fuerit corpulentum, faciet imbecilliorẽ. Cum hoc sine morbo efficiatur, argumento est quod secundum naturam, & quomodo
B oportebat, huius sit exitus: sin autẽ ægra esset imbecillitas, cum præpolleat aliquando vterus, siccusq; sit, postea humectetur, indicio est, q capit vniuersum corpus, atq; absumit: ac neq; vterus Solum, sed & corpus conualet: spiritus enim beneficio quidquid ad se accesserit contrahit vterus, sicuti prædictum est. Nõ enim in se ipsum emittit, sed quo etiam vir: verum vbi vel aliter corpus cõualuerit, aptãq; degerit ætatem, tunc celeriter emittit semen. hoc sane celeriter auctorum est, & quæ augentur, atq; tunc facilius fere clam in vtero gerunt: non enim fieri posse arbitrantur vt concipiant, nisi senserint. At emittunt vbi opus est capientes, ita vt in vnum concidat, & qđ a fœmina exit, & quod a uiro. illas maxime latet; quæ fieri non posse credunt, ut concipiant, nisi fuerint exiccatæ, atq; quod immittitur plane sit absumptum. Accidit ut ipsa & uir quandoque plus emittat, quam uel posit absumi, uel quam sufficeret: ubi quod satis est igitur contraxerit uterus, multumq; fuerit reliquum, tunc clam in utero
C gerunt fœminæ. Quod uero tale aliquid posit contingere, neque sit affectio ex uniuersa materia, uel illa sunt argumento animalia, quę plura gignunt ex uno congressu, geminorumq; onus, ubi uno tempore nascuntur. Manifestum est enim quia non ex uniuersa materia nata sunt, sed locus quandam ipsius portionem obtinuit; illud uero multiplex reliquum fuit, & superuacaneum. quinetiam si plura ex uno oriantur congressu, quod & in suibus, & in geminis natis aliquãdo apparet, semen uidelicet non ab uniuerso corpore secernitur, sed a singulis formis segregatur. ab uniuerso separari sane rationi conuenit, ac totũ diuidi in multa, quare ut simul, & per partes fieri nequit. huc accedit, quod fœmina ulterius proiicit ante os uterorũ, quo uir etiam ubi congreditur: hinc enim spiritus beneficio tãquam ore uel naribus attrahit. Omnia siquidem, quæ non adducuntur instrumentis, uel natura habent superiora concaua, uel attrahunt per spiritũ,

ex hoc in alium locum: quamobrem dant operam; vt ſiccus efficiatur, ſicut antequam illud contingeret.

De ceruice uteri, & qui cognoſcantur animalia in venerem concitata. *Cap. V.*

EST igitur naturalis via, per quam accedit mulieribus habentibus ceruicem, ſicuti viri penem. verum reſpirat ore. quare magis exiguus eſt meatus ſuperius, quam fœminæ meiere ſoleat. Efficitur idcirco, ut cum in Venerem concitantur, locus hic haud ſimiliter ſeſe habeat, atq; cum non concitabantur. Ab hac ceruice fit eruptio, ac multo amplior eſt meatus ante vterum, quã ille, ex quo incidit in illum locum. hoc autem perſimile eſt naribus in hoc, ſiquidem nares meatum quendam habent interius in guttur & in externum aera. Sic & ille vterus exiguum habet omnino, anguſtumq; meatum interius, & quantus ſpiritui ſit peruius: at in partem ante vterum latiorem & ampliorem; ſicuti nares ad aera maiorem habent meatum quam in os, aut in guttur. Similiter vero & mulieres maiorem habent meatum in priora uterorum, ac latiorem exteriorem, quoniam in hunc accipitur, quæ res efficit eaſdem affectiones. Quod vero fœcundum mulier etiam emittat, eadem cauſa eſt vt hæc accidant: nam quibus cauſa vel morbi, vel mortis alterius eſſe videtur, ad extremum principia ſpeculantur, quod oportet intueri. His quidem prius hæ ſunt cauſæ, illis autem nulla: horum hæ quidem; illorum, nequaquam. iuxta rationem igitur et ea quæ contingunt, rationem explicant, atque his contingit per omnes eaſdem affectiones percurrere; illis per complures, quibus multa: his per nullas, quibus nihil. Manifeſta ſunt animalia quando in Venerem concitantur, quia ſectantur mares, velut gallinæ ipſæ ſequuntur, & conſcendunt, niſi incitati ſint mares: quod ipſum efficiunt & alia animalia. Quod ſi hæ affectiones omnibus animalibus exiſtere videantur circa coitum, & cauſæ videlicet contingunt. Enimuero auis non ſolum capiendi, ſed emittendi etiam tenetur deſiderio, cuiuſce rei argumẽtum eſt, quod ſi mas non affuerit in ipſam concidit, grauidaq; fit, & oua parit Zephyria, tanquam & emittere tunc cupiens, quanquã vel ſine mare. Quæcunque cum ſpiritu, omnia cum robore operantur, quamobrem huiuſcemilis corpus attrahit ſcilicet.

De cauſis procreationem impedientibus. *Cap. VI.*

SVnt quædam, quæ tale quidpiam patiantur, quod euentari, ſiue ventum concipere dicunt: quod quidem pati minime conuenit. Eſt autem huiuſmodi affectio, vbi cum viris congrediuntur,

A neque semen manifeste emittunt, neque in utero gerunt, quare uocatur euentari. huiusce rei causa est uterus, ubi ualde siccus extiterit: nã humorem ad se contrahens extra emittit qui attenuatur, exiguusq; factus inde decidit, atq; clàm latens profluit ob paruitatem. Hoc ubi uterus uehementer perpetitur, fitq; valde siccus, cito dimittit, citoque patet, ꝙ non concepit. Nisi celeriter hoc effecerit, per medium tempus concepisse apparet, quod ipsa fœmina secum opinatur, donec eiiciat: atque simillimæ affectiones ipsi celeriter accidunt, que etiam recte in vtero gestantibus. si multum sit tempus, extollitur uterus ita vt concepisse palam videatur, donec conciderit: tunc autem similis fit atq; fuit antea. Affectionem hanc in numen referunt, quæ tamen capit medicamentum, nisi natura ipsa apta extiterit ad id patiendum, quod patitur. Argumentum est autem esse tales, quæ non proiecerint vbi excipiunt a viro, & quę non conceperint: prohibentur enim vteri vel si distentiones habuerint. Fiunt autem distentio-
B nes in vteris, vel inflammationes vtero extento, vel in partu repletione magna repentina incidente neque ore aperto, tunc enim ob intensionem fit distentio. Est autem signum, quod non sit distentio, si minime videatur vterus inter opera ipsa ad inflammationem processisse, inflammatur nanq; vbi distentionem habuerit. pręterea si vlcus sit in ore attrahente, impedimento est ad conceptiones, cuius etiam rei argumentum est, quod hæc non habuerit, si pręclare apertus vterus videatur ac hians, vbi ipsis fœminis defluunt menstrua; vsusq; adhuc est cum viro. Huc accedit, quod os coit aliis ex ortu, aliis ex ægritudine: quæ res accidit, vt nunc nesciat, nunc capiat remedium, quod si sit, haud est cognitu difficile: nam neque fieri potest, vt fœmina capiat aliquid, quod opus sit, neque emittat. Quòd si ea a viro capere, & emittere videatur; patet quòd rei est argumentũ.

C *Cur coeuntes non semper gignant, seminisq; emissionis consideratio. Cap. VII.*

VErum quibus nihil horum est impedimento, at sese habent quoquomodo habere oportere dicebamus, nisi vir auctor sit infœcunditatis, atq; vtriq; posſint generare; si simul non sint concordes, simulq; emittant, sed maxime sint discordes ad emittendum, his nulli nascentur filii. Vt autem viri causæ cognoscantur, licet & alia capere argumenta, quæ viderentur facillima, si cum aliis cõgrederetur, ac generaret. Quod si cum aliis id haud fiat celeriter, omnibus illis, quæ dixi pręsentibus minime generant, atque hanc solam adesse causam significatur. Quòd si fœmina confert etiam ad semen & ad generandum, perspicuum est, ꝙ æque ab vtrisque debet procedere. Non cõtinget autem soboles, si hic celeriter, hęc autem uix absoluerit. Sunt tardiores plerunq; mulieres, hoc est, impedimento, quamobrem inuicẽ

coniuncti non semper generant, ast vbi acciderit vt emittant æque, D
cum ad congressum concitantur. Quòd si hæc quidem concitaretur in Venerem, essetq; præparata, opportunamq; haberet sententiam; hic vero mæstus ac frigidus, tunc ipsos æque absoluere par est. Accidit aliquando mulieribus pollui per somnum, & hominibus in venerem procliuibus, atq; vt robustiores sint postea, quod quidem nó fit ob vires, sed ob sanitatem. Fit autem hoc vbi semen in ipsum locum fuerit congregatum, vnde emittunt; quòd si tunc abscesserit, nequaquam fiunt imbecilliores. non enim semper abscedente solúũtur, vbi reliqua fuerint idonea, neq; vel si illa inutilia quidem fuerint & facilia, tanquã ex repletione emanantia sint. Fiunt idcirco nó robore quidem, sed quod subleuentur, validiores: veruntamen vbi tantum exierit, vt corpus indigeat, tunc debiliores efficiũtur; at celeriter desinit, vbi coierit, quod ipsum & alia efficiunt animalia: quãdoquidem vel ex canoris locustis reperta est quędam, quæ tenellas adhuc ceperat & alebat, atq; sponte sua factæ sunt grauidæ. E

Quod fœminæ conferant ad fœcunditatem. Cap. VIII.

EX his igitur patet, ꝙ vniuersum fœminarum genus cófert ad semen, siquidem hoc in vno genere videtur cótingere. non enim differt ab hoc animal subuentaneũ, sed quòd non pariat animal: hoc autem efficitur ꝙ ab vtrisque non processit. Quinetiam neque omnia quæ à viro proficiscuntur sunt fœcunda, sed quædam infœcunda, vbi minime ex ambobus, vti conueniebat, prouenerit. quin & mulieribus per somnum pollutis hæ ipsę affectiones fiunt post pollutionem, solutio scilicet, & imbecillitas, tanquam cum viro concubuissent. perspicuum est igitur, quòd si per somnum videntur emittere, tunc ét conferunt, quia post eam in somnis pollutionem locus ille humectatur, eademq; purgatione ipsæ indigent ex se ipsis, vt si concubuissent cum viro: quare satis manifestum est ꝙ ab vtrisque seminis fit emissio, si modo fœcundum totum futurũ sit. Emittunt vteri nó in se quidem, at extra, quò etiam vir: atq; inde in se solent attrahere. Nã et aliæ ex se ipsis gignũt fœminæ, velut auis nunc subuentaneã; nũc nihil prorsus, vt equæ ac pecudes. Huiusce rei causa est, ꝙ auis emittit in vterum, neque externus illi est est locus, in quem aut ipsa emittat, aut mas: quamobrem si ita contigerit mari vt non coeat, in terrã effundit. Quadrupedibus autem locus est externus, in quem mas & fœmina emittat; accidit aliis quidem cum minime intro ingrediatur, vt commisceatur cum aliis humoribus, neq; consistat in vtero. Auibus autem vterus id capiens digerit simul, atque corpori alioquin simile conficit, pręter id quòd non est animal: quare ex vtrisq; animal esse oportet. licet autem instare, si modo vera sunt quæ dicunt,

D A quod vbi per somnum polluuntur, siccæ exurgant.

De mola in vtero genita, eiusq; causis & iudiciis. *Cap. IX.*

EST autem perspicuũ, quòd vterus attrahit superius, quare cur fœminæ ipsæ per se non generantur? quãdo aũt mistum maris etiam semen attrahunt, cur mulieres, suum ipsarum non attrahunt, quod extra profluit? quibus hoc accidit prægnantibus permultos annos? pariunt enim quod Mola vocatur, vt mulieri cuidam accidit cum viro cõgresse, atq; concepisse visæ: nam & vteri tumor crescebat, & reliqua omnia pro ratione primum succedebant. Verum, cum tempus pariẽdi aduentasset, neque peperit, neq; minor fiebat tumor, sed per triũ, aut quatuor annorum spatium ita degit. Mox intestinorum dolore
B capta, & in periculum deueniens carnem peperit valde magnam, quã molam appellant. Sunt quibus cum id malum & consenescat, & simul moriatur. Vtrum vero id ob calorem fiat, vbi calidus, ac siccus vterus extiterit, ac idcirco ad se contrahatur, atq; ita vt & ad se trahere, & custodire posſit? Ita se se habentibus mulieribus nisi ab vtrisque permistum fuerit, sed tanquã subuentaneum, ab altero tantũ excipiat, tunc uocata fit mola. neque illud est animal, quia non ab utrisque: neque inanimum, quoniam sumptum fit animatum, sicuti subuentanea. Diutius autem commoratur tum ob uteri affectionem: & quod auis multa quidem in se ipsam patiens vtero ab iis contento adducit & parit. atque vbi semel fuerit apertus tum exit deniq;, quippe cum nihil sit impedimento, sed corpus uim obtinens profundendi, cum impleretur, non etiam vterum facit attrahentem. Quæcunque animal pariunt, dum augentur. immutentur vires, ita vt alias aliis alimentis indigeant, hunc partum emittere cogit vterus inflammatus. caro vero cum mininime sit animal, similia exposcit alimẽ
C ta: illud enim, quod vterum aggrauat, inflammet opus est, ita vt cũ nonnullis commoriatur affectio, nisi debilitas aliqua, morbusque acciderit: veluti illi, quę intestinorum difficultate opprimebatur. verũ ob calorem, sicuti dicebatur, an ob humorem potius fit affectio? quoniam est etiam repletio, quæ non patiatur hiare. An magis cũ non ita frigidus est uterus ut emittat; neque ita calidus, ut digerat, quare diuturna est affectio: nam ita etiam, quæ lixantur, diutius cõmorantur; quæ torrentur, celeritatem obtinent, & finem. Vteri vero huiusmodi cum sint humidisſimi, multum tempus absumunt. Quinetiam cum non sit animal, neque moueatur, nullum efficit parturiendi dolorem: uinculorum enim motus dolor est prægnantium, quem, cum uiuat partus, efficit: atq; rei facta asperitas, opus est prohibentis. Sic enim fit durus is partus, ut securi cædi non posſit: cum omnia lixata et digesta mollia sint: q̃ uero relinquuntur, indigesta

fiunt, & dura. Hoc multi medici ignorantes ob similitudinem molas D esse opinantur, si solum uentres tumentes uiderint sine intercute, ac menstrua retenta, vbi diutius hæc affectio permanserit. Hoc autem non est ita: sed fiunt perraro vocatę Molæ. Sed aliquando vbi concursus fit frigidorum excremētorum, humidorumq; & aquosorum, & aliquando crassiorum in locum circa ventrem, si hæc tali uel natura sint, vel habitu: Hęc enim ob frigus neque dolores præbent, neq; calorem. Verum cum hæc incrementum aliquando maius, aliquando minus cœperint, nullum alium morbum præter sese contrahunt: sed tanquam aliqua conquiescit repletio. Menstruorum autem intermittitur defluxus, propterea quod huc absumuntur excrementa, sicuti quando las præbent mulieres: his enim vel nulla fiunt, uel quā minima. Accidit aliquando, vt ubi in locum inter uterum ventrem quę confluat ex carne, mola esse videatur, cum tamen non sit. Non est autem cognitu difficile an mola sit, si uterus contingatur: nam si sit mollis, nullumque habeat incrementum, patet, quòd non est in E illo affectio: sin talis existat, qualis cum infans, molam habet, eritque calidus & siccus cum humida introrsum diuertantur, ac os tale, quale cum in vtero gerunt. Sin tumor aliud quiddam existat, frigidus erit vbi contingetur ac non siccus: semperque os persimile. Latet illas præcipue, quę facile possunt concipere, nisi exiccetur, atq; palam concessum euanescat. Contingit quandoque plus emitti & ab ipsa, & a uiro vel quam posit dissipari, vel quam oporteat. Cum igitur quòd satis est attraxerit, multumque fuerit assumptum, tunc illas latet quòd ferant in vtero. Quòd vero hoc posit contingere, atque non ex omni materia fiat affectio, illud significarunt animalia quęcunque plura gignunt ex uno coitu, geminorumque ortus, uel si fint ab vno. patet igitur quòd non ex vniuersa sunt materia, sed locus quidam partem ipsius accepit: illud uero multiplex reliquum fuit.

Decem Arist. de Hist. Anim. lib.

FINIS.

ARISTOTELIS STAGIRITAE, PERIPATETICORVM PRINCIPIS, DE PARTIBVS ANIMALIVM LIBER PRIMVS.

Theodoro Gaza interprete:

Cum

Auerrois Cordubensis paraphrasi.

Duos esse & contemplandi, & docendi præcipue habitus. De causis naturalium rerum: Et quæ necessitas in eis reperiatur. de quibus multa aduersus Antiquos. Cap. I.

IN omni contemplandi genere, omniq; tum nobiliori, tum ignobiliori docēdi via & ratione, duos esse habitus constat, quorum alterum scientiã rei appellasse, alterum quasi peritiam quandam bene est. Hominis etiam probe periti officiũ est iudicare perspicienter posse quidnam recte, aut non recte, ab eo, qui docet, exponitur: quippe cũ & hominem omnino peritum talem esse existimemus, & peritiam ipsam non nisi facultatem huius officii esse statuamus. Sed hunc omnibus fere in rebus valere iudicio arbitramur numero vnum: illum vero certæ naturæ alicui delegamus. fieri.n. potest, vt rem vnam quispiam, ita ut alius omnes, possit iudicare. Quamobrem naturalis quoque historiæ, siue contemplationis limites huiusmodi aliqui poni debent, ad quos iudex modum explicandi referre possit, & appro

Hois periti officium

Naturalis historię limites.

bare, semoto illo ueritatis examine, quonam modo res, ita ne, an aliter se habeat. Verbi gratia, vtrum substantias singulatim discutiendas cœpisse præstet, hoc est naturam hominis, aut leonis, aut bouis, aut alius cuiusquã generatim exponere aptius sit: an rebus subiectis, quæ communiter omnibus accidunt, communi usu quodam potius agendum. Sunt.n. complura, quæ eadem in multis generibus diuersis inter se sunt: vt somnus, spiratio, auctio, diminutio, mors. ad hæc reliqui id genus affectus, & dispositiones. nihil enim adhuc certi, explanatiq; habetur, quod de his dicere possimus: sed, cum singulatim agimus, eadẽ sępe de multis referre necesse est. Nam & in equis, & in canibus, & in hominibus ea, quæ modo dixi, omnia insunt. quapropter qui singulatim agere per accidentia velit, sæpenumero verba eisdem de rebus facere cogetur, quæ scilicet eædem animantibus adiunctæ sunt specie diuersis. Sunt etiam fortasse, quæ cum eandem sortiantur appellationem, discrimine distent speciei, vt animalium incessus. quippe qui specie vnus esse minus videatur: discrepant enim inter se volatio, natatio, ingressio, reptio. Quamobrem quonam modo tractandum sit latere non conuenit, vtrum in quam communiter primum per generis complexionem, post vero res proprias consyderare oporteat: an protinus quæque persequi singulatim, rectius est: non enim de hac re adhuc præfinitum est. Nec illud confessum est, vtrum vt Mathematici rem suam cœlestem demonstrare consueuerunt, sic homo rerum naturalium studiosus, primum quæ patent in animantium genere, partesque singulas explorare, deinde causam, quamobrem ita sint reddere debeat: an secus agendum sit. Ad hæc, cum plures causas generationis naturalis esse videamus scilicet eam, cuius gratia res gignantur, atque eam, vnde mouendi principium sit, definiendum de iis etiam est, quæ nam prima, quæ secunda haberi debeat. Principatum sane illa obtinere videtur, quã sub hoc verbo, cuius gratia, significamus. hęc enim ratio est. ratio autem principium est. pariter in rebus tam arte, quam natura constituẽdis. Vbi enim vel per intellectum, vel per sensum Medicus sanitatẽ, Opifex ædes definierit, rationes & causas rei, quam facit, reddere solet, & cur ita faciat subiũgit. quanquam illa, cuius gratia, causa, & ratio boni & pulchri, naturæ operibus potius, quam artis cõiuncta est. Necessitas vero non ęque in rebus naturę omnibus inest, ea videlicet, ad quam omnes fere authores rationes referre tentãt, prius quam doceant quot modis accipi necessarium debeat. Inest idipsum rebus quidem æternis simplici absolutaque ratione: sed caducis etiam gignendisque omnibus ex suppositione tribuitur: quomodo in artificiosis, vt ædibus, & quibusuis aliis generis eiusdem. Materiam enim talem adesse necesse est, si domus, aut quiuis alius finis futurus sit: atque etiam fieri, mouerique illud primum oportet, deinde hoc, ac deinceps ad hunc modum itur ad finẽ, cuius gratia res quæq;, & efficitur,

Causę generationis naturalis plures. Principatũ obtinet ipsa cuius gratia

Necessitas multipliciter.

A &est.eodemque modo in rebus quoque natura gignendis agitur, quã quam demonstrandi modus, necessitatisque ratio in Naturali doctrina diuersa, atq; scientiis speculatiuis est. dixi de his alio loco: principiũ.n. alteris qđ est, alteris qđ erit, accõmodatur. Qđ.n. talis sanitas, aut hõ, hoc vel esse, vel factum iri necesse est; nõ quia hoc vel est, vel fuit, illud necessario vel est, vel erit. neque huiusmodi demonstrationis necessitatem ita perpetuitati annectere possumus, vt dicere liceat hoc esse quoniam illud est. sed de his etiam alio loco disputatum a nobis est, & quibus in rebus id liceat, & quæ possint reciprocari, & quam ob causam. Latere autem ne illud quidem oportet, an ita agendum, quemadmodum priores authores, qui quomodo res quæque fieret, quam quomodo esset, tractare maluerunt. non enim inter hæc parum interest. Sed enim exordiendum quod dictum iam est, vt primum res persequamur. quæ quoque in genere conspectiores, promptioresque habentur, deinde causas reddamus, & generatio B nem. hoc.n. in ędificiis etiam potius euenit. quod enim forma ędiũ talis est, aut qđ tales sunt ædes, idcirco fieri ædes hunc potius in modum censemus: generatio enim substantiæ gratia est, non substantia generationis gratia. Quamobrem Empedocles pleraque in animalibus propterea ita contineri, quia ita, cum orirentur, acciderit, male ait: vt et spinã haberi talem, quod per contortionẽ disiungi, frangique acciderit: nescius & quã semen genitale, qđ constiterat, vim talẽ habere oportet, & quam res, quæ effecerat, prior esset non modo ratione, uerumetiam tempore. gignit etenim homo hominem. itaq; ortus talis euenit specie, quoniam talis, qui gignit, est. Quinetiam de iis, quæ sponte fieri uident, pariter atq; de artificiosis animaduertere licet. nonnulla enim uel sponte eadem, quæ arte fieri possunt, ut sanitas. His igitur causa efficiens similis antecedat necesse est; ut ars condendarum statuarum prior statuis est, quando sponte fieri nequeũt. Artem autem operis esse rationem, omni abiunctam materia certum C est. Fortuitis quoque ratio similis: ut enim ars se habet, ita existunt. Quamobrem censendum ita potissimum, ut ob eam rem membris his homo constet, quia hoc homini esse est. Non enim fieri potest, ut sine his membris homo sit. sin minus, proximum tamẽ aliud quicquam opinandum, & uel omnino fieri aliter non posse, vel bene ita fieri tantum posse statuendum. Cum itaque talis res sit, generationem in hunc modum, talemq; euenire necesse est. Quapropter membra non sine ordine oriuntur: sed primum hoc, deinde illud, atq; in hunc modum omnia, quæ natura consistunt, disponuntur. Veteres igitur illi, & primi naturæ interpretes materiale principum, atq; eiusmodi causam, quænam, qualisq; esset, indagarunt. & quonam pacto hinc tota orirentur, & quo mouente, vt discordia, & concordia, aut mente, aut casu, temeritateq; spontina, docuerunt: cum subiecta materia talem quandam pręse ferre naturã videretur, vt feruidam ignis,

Secundo de Generatiõe & corruptione in fine.

Generationem substãtię grã esse, non substantiam generationis.

Ars opis est ratio abiũcta materia.

In oĩbus naturę operibus ordines esse.

Veteres philosophi materiale principium indagarunt.

gelidam terra,& alter leuem,altera grauem:sic enim mundum etiam D generant. Hæc eadē de ortu plantarū,& animalium quoq; referunt. Ventrem enim,aluum, omneque cibi & excrementi conceptaculum ita constitisse,cum in corpore humor laberetur & rueret: nares ex rupto patuisse,cum spiritus,siue flatus transmearet,atq; dispelleret. At vero aer,& aqua nō nisi corporum materia est.naturam enim oēs ex iis corporibus componunt,atque constituunt. Quod si homo,cæteraq; animalia,membraque eorum natura constent, dicendū,pfecto de carne, de osse, de sanguine,denique de omnibus tam simili, quam dissimili strue compactis,vt de facie, de manu, de pede, qua quodque eorum tale sit, & qua ita constent facultate,siue virtute. non .n. satis est eatenus tantum nosse,quibus ex rebus cōpositum sit, vt igne, terraue:sed perinde agendum,vt si de lecto, aut de quolibet alio generis eiusdem ageretur.formam enim potius quam materiam eius declarare tentaremus,vt æs,aut lignum: vel si id minus,totius quidem ipsius speciem non omitteremus. lectus enim hoc in hoc est, aut E hoc tale est. Quocirca vel ipsam figuram explanari, qualisque forma sit,indicari congruit: quippe cum formę natura potior sit,quam materiæ. Igitur si animaliū,mēbrorumque vnumquodque figura,coloreq; est,recte Democritus disserit,qui ex ipsis putasse animalia cōstare videtur: quippe qui perspicuum esse dicat, qualis forma sit homo, quasi sua ipse homo figura, coloreque pateat. Atqui mortuus homo, quanquam figurę formam habet eandem,tamē homo nō est. Ad hæc fieri nō pōt,vt manus sit quocunque modo constans, vt ęnea, aut lignea,nisi æquiuoca nominis communione:sicut quę picta est,vt pote quæ suo fungi officio nequeat. quomodo nec lapideæ tibiæ suū assequi munus possunt,neq; Medicus pictus artem medicinalē exercere potest:pari ratione membrorum quoq; hominis vita functi nullum id esse insuper potest, quod erat, cum viueret,vt oculus, manus pes,reliqua. Ergo simplici admodū & pingui minerua dictū hoc est, ac pinde quasi Faber de lignea manu loqueretur. Sic.n.naturæ illi ex F ploratores ortus,& causas referūt figurarū:a qbus.n.facultatibus cōdita fuerint exponunt. Itaq; Faber securim fortasse,aut terebrum dicet,illi terram,& aerem: sed melius Faber, vt qui parum sufficere arbitretur, si vsque eo dicat,quod instrumento incidente, partim caua, partim plana extiterunt:sed adiiciat, quoniam talem adegerit ictum & causam,cur ita exponat,videlicet,vt talem,aut talem formā opus acciperet. Constat igitur non recte illos disseruisse, atq; animal tale esse dicere oportere,& quid, qualeque tum id ipsum,tum etiam mēbrum vnumquodq; explicari oportere,quomodo de forma docendū est.Ergo si animal vel anima,vel pars animæ,vel non sine anima est. quamprimū enim a corpore anima discessit, animal esse desinit,neq; membrum vllum nisi figuræ suæ ratione idem relinquitur,modo eorum, quæ fabulæ transisse in lapidem narrant. Si hæc, inquam, ita

De forma non minus quā de materia a Naturali dicendū esse.

De anima a naturali agē

A statui debent hominis, naturæ studiosi sane interest de anima & disserere, & scire: et si non de omni anima, tamen de ea ipsa, qua tale animal est: & quidnam anima, aut certe pars ista animæ sit: atque etiam de iis, quę tali eius substantiæ acidant: præsertim cum bifariam naturam intelligamus, vt altera pro materia sit, altera pro substantia: quę quidem & vt mouens, & vt finis est: talisque animalium anima, vel omnis, vel pars aliqua eius sit. Nam ob eam etiam rem qui de natura agit, eo amplius docere de anima, quã de materia debet, quo materia natura potius per animam, quam ecõtrario: lignum.n. & lectus, & tripes propterea est, quia idem potentia illa est. Sed quæret quispiã animaduertens ad id, quod modo dixi, Vtrum de anima omni docere Naturalis scientię intersit, an de aliqua una. At si de omni, nulla certe præter Naturalem philosophiam relinquetur scientia. intellectus enim, siue mens rerum intelligibilium est: itaque rerum omniũ notiones Naturalis una tenebit. Est .n. eiusdem scientiæ ut tam de B intellectu, quã de re intelligibili doceat, si quidem eadem contemplatio omnium est inter se coniũctorum, sicut sensus etiam, & rei sensibilis. An non omnis anima principium motus est, neque partibus animæ omnibus id tribui debet: sed augendi principium idem putandũ, quod & in plantis est, alterandi vim eandem, quam sentiendi, deferendi autem aliud quiddam, non vim intelligendi: dalationem enim vel in cæteris esse animalibus nouimus, intellectum, siue mentem in nullis. Constat igitur non de anima disserere omni oportere: quandoquidem non anima omnis natura est, sed aliqua eius pars vna, aut etiã plures. Ad hæc rem a materia abstractam nullam potest scientia Naturalis contemplari, cum natura rei alicuius gratia faciat omnia: rebus autem abstractis abiunctum id est, quod sub hoc, cuius gratia, verbo intelligimus. vt enim ars in artificiosis, ita in rebus ipsis aliqđ esse principum aliud, & talis causa videtur, quam ex vniuerso, perinde vt caloris frigorisque primordia, habemus. Quamobrem verisimi-C lius dixerim cœlum & factum esse ab eiusmodi causa, si factum est, & magis esse ob eam causam, quam animalia caduca, atque mortalia: ordo enim & ratus, certusq; status longe magis in rebus patet cœlestibus, quam in nobis: incerta aũt, inconstans, & fortuita conditio in genere mortalis potius est. At illi genus animalium quodq; natura constare, extitisseque censent. cœlũ aũt forte sponteq; tale constitisse volunt, in quo nihil fortunæ, nihil temeritatis deprehendi potest. Rẽ aũt hic esse illius gratia asserere vbiq; solemus, quoties finẽ intelligimus aliquem, in quem motus (si nulla res prohibet) terminetur quocirca eiusmodi aliquid esse constat, quod naturam vocamus. non enim qđlibet, & vtcunque sors tulit, ex quouis semine oritur, sed hoc ex hoc. neque ex corpore quolibet semen quodlibet prodit: principium nãq;, & efficiens rei, quæ gignitur, semen est: sunt hæc enim natura, & proinde ex hoc enascuntur. atque etiã priusquam hoc, illud est, vnde se-

dũ, qua tale animal est.

Naturã bifariã intelligi.

Vtrum sciẽtię Naturalis sit de omni anima disserere.

Solutio.

Rei alicuius causa naturã oĩa facere.

men expromitur. Semen enim ipsum generatio est, finis vero substantia. vtrisq; autem his prius illud est, a quo proficiscitur. semen.n. bifariam accipitur, videlicet ex quo, & cuius, nam & a quo decessit, eius semen est, vt equi & eius, quod ex illo futurum est, ut muli, verum non eodem modo, sed vt dictum iam est. Ad hæc semen non nisi potentia est. potentia autem quemadmodum ad actum se habeat, nouimus. Causæ igitur hæ sunt duæ numero, altera cuius gratia, altera ex necessitate: multa enim gignuntur, quia necesse est. Sed quæret fortasse quispiā, quam necessitatem intelligi velint, qui res fieri necessario aiunt. neuter enim accipi potest eorum modorum, qui prefiniuntur in iis, quæ per Phylosophiam tractata sunt. Tertius aūt iis, quæ habent generationem, rebus est. alimentum enim neutro illorum modorum esse dicimus necessarium, sed quia fieri non potest, vt res sine eo sit, ideo necessitatem ei adscribimus. quod quasi ex suppositione est. vt enim quia securi scindendum sit, durum aliquod esse necesse est; & si durum, vel æneum, vel ferreum: ita cum instrumentum sit corpus (est enim tum membrum vnumquodque rei alicuius gratia, tum rei ꝓ totum ipsum) efficitur profecto, vt esse tale, atque ex talibus constare necesse sit, si illud, cuius gratia ipsum est, futurum sit. Constat igitur duos esse causæ modos, ac potissimum vtrūque assequi verbis oportere: sed si minus id fieri pōt, tamē pro viribus eniti ad eius significationem, omnesq; nihil fere de natura docere, qui hoc non dicunt, existimare. Principium enim rerum natura potius, quam materia est. Empedocles etiam in eam interdum incidit, ductus ab ipsa veritate & substantiam atque naturam esse rationem fateri compellitur: veluti cum os, quid sit reddit; quippe qui non aliquod elementum vnum esse id velit, non duo, aut tria, nō oīa, sed mixtionis elementorū rationem. Igitur & carnem, & cæteras eiusmodi partes hunc eundem in modum esse apertum est. Causa vero, quamobrem Antiquiores illi authores non ad hunc venerint modū, ꝙ quid res esset, atque substantiæ definitionem ipsam explicare haudquaquam solebant. Sed Democritus hanc tetigerit primus, nō tamē ꝙ ad rerū naturaliū studium putauerit necessariam, sed ꝙ ab ipsa re traheretur. Socratis vero temporibus usus quidem definiendi increuit, sed indagatio rerum naturalium desiit. nam omne philosophandi studium ad vtilem virtutem, ciuilemque vsum translatum est. Licet quod modo dixi, ita demonstrare. Data animalibus spiratio est huius gratia rei: sed eam propter has effici res necesse est. necessitas vero alias ita significat, vt si res cuius gratia futura sit, hæc haberi necesse sit: alias ita vt sic se habeant, aptaq; sua natura ita sint. egredi.n. calorem, rursusque ingredi, cum in re obuia offendatur, aeremque interlabi necessarium est. Sed cum aer exterior refrigerādo retorquet, ingressus atque egressus caloris interioris rei alicuius gratia agitur. Hic modus tractādi est: hæc ad id genus doctrinæ via & ratio atinet. hęc

Que necessitas in naturalibus reperiatur.

Principium rerum natura potius, quā materia

Socratis tēporibus ad moralia philosophandi studiū trāslatum est.

Necessitas quid significet.

A hæc & eiusmodi sunt ea, quorum causas accepisse operæprecium esse ducimus.

INtentio huius libri est dare vias, & regulas rationales, proprias arti, quę de naturis animalium pertractat, nam cōmunes in libro Posteriorum traduntur, de propriis autem cōuenit cuilibet arti inuestigare. Quicquid autem de hoc in isto libro dicetur, id tria amplectetur quęsita (pręhabito tamen procemio). Primum est quot sunt causę requisitę in ipsa, & qualiter ad se inuicem referantur. Secundū quęsitum est, quo pacto reperitur necessitas in rebus naturalibus, & qualiter ad eas referatur. Tertium quesitum est, quę nam sit via in enumerandis subiectis huius scientię, & qualis sit modus ordinis doctrinę, quę in ipsa sit. Procemium aūt est, vt ostendamus necessariam esse hanc speculationem rationalem professori huius scientię per quęsita superius enumerata. Dicamus ergo φ, cum quęlibet ars contemplatiua habeat duplicem modum notitię, vnum scilicet rerum requisitarum in ea arte, alterum vero canonum, & semitę proprię, secundum quam speculatur professor illius scientię: vt si quid recte in illa arte dictū sit, id verum esse iudicet: si vero aliquod falsum, id quoq; non rectum esse: oportetq; vt, si quis aliquā artem cōtemplari incoeperit, ipse sit cōpos huius certę virtutis, antequā il-
B lam speculetur artem. Et ideo oportet vt quęlibet ars habeat certas definitiones, & causas determinatas, certa subiecta, nonnullasq; regulas. Quod si ita est, necesse erit hęc omnia esse prius nota apud professorem huius scientię. nam vnaquęq; harum rerum habet locum speculationis, & magnę inquisitionis. Ad primum quęsitum dicitur manifestum esse, professorem huius scientię debere supponere res apparentes sensui in quolibet genere animatorum vel in eorum specie, & de his quatuor inuestigare causas: videlicet cuius gratia aliquid est, q̄ est causa finalis: & quo pacto id fuerit, & est ipsa causa efficiens: & ex qua fiat re, & talis est causa materialis: quę etiā sit essentia eius, & natura, hęc enim formalis est causa. Arbitramur.n. nos perfecte cognoscere carnē, verbi gratia quando cognoscimus quid sit eius natura, & ex quo sit generata, & quo pacto generetur cuiusq; gratia insit animalibus. Cuius rei simile in artificialibus cōtingit, quēadmodum.n. necesse est Lignarium scire in conficiendo lectum cuius gratia ipsum agat, qualiterq; ipsum efficere debeat, & ex qua re, idē quoq; professori scientię Naturalis cōtingit. Carpētarius tamē, vt ait Arist. pōt perfectius figurare, & definire scamnū, quā ipse Naturalis. pōt.n. ipse pfigurare seriatim quaslibet actiones, quas operatur in ipso, donec pueniat ad formam scamni: qd Naturalis scientiæ professor nequit. Ex quatuor vero causis Antiqui efficiēte tantū, & materiali cōtenti fuerunt: vt Empedocles, qui posuit quatuor elemēta esse causas ma-
C teriales, litemq; & amicitiam efficientes. Anaxagoras quoq; posuit [illegible] infinitam, cām materialem: & intellectū diuidentem ipsam [illegible] Formalem vero, & finalem non animaduerterunt, vsq; ad [illegible] Socrates [illegible] rat Aristoteles. Dicebant.n. ante hoc formam, & finē [illegible] materi[illegible] tate. Exempli gratia, os dicebant inesse animali ex necessitate [illegible] partium terrestrium, & ipsarum aggregationis in ipso: [illegible] separatione partis aquosæ extra eminētis supra corpus: [illegible] & carnis sit intenta de se in generatione. huius tamē oppositum [illegible] cum materia sit de necessitate propter formā: est enim [illegible] Nam, quēadmodum in artificialibus, ita in naturalibus se habet [illegible] des, & lateres propter formam domus, ita membra [illegible] tum formam. & hęc propter vltimā formā hominis, [illegible] anima. [illegible] quēadmodum pręcedit tempore, & natura in anima artificis, [illegible] pręcedit definitione, & tēpore ipsum hominem: [illegible] & opus ex forma. non enim qualitercūq; acciden[illegible] quoq;. Necesse igitur est semini inesse virtutē [illegible] sit generationem. Si vero forma esset quid [illegible] nō daretur hic forma efficiens vllo pacto, [illegible]

Aristo, de part. Anima, cū paraph. [illegible] C

mo igitur, & animal,& omnia membra eorum sunt propter ipsam naturam, non D
sufficiet ad cognitionem carnis,& osſis,& faciei, manusq;,atq; pedis dicere ex
quo ſint generata: vt ſi dicamus ex aqua , & igne ipſa eſſe genita: niſi cum dica-
mus in omnibus quid ſint, & qua virtute fuerint, quemadmodum in artificiali-
bus: non enim ſufficit Carpentario pro notitia lecti ſcire ex quo ligno confici de-
beat, niſi cum hoc ſciat formam ipſius lecti , eiusq; figuram propriam. Denique
cum res naturales habeant eſſe a natura : ipſaq; natura dicatur de forma , & de
materia : neceſſarium erit profeſſori rerum naturalium ſcire naturã, quę eſt for-
ma: nomen enim naturę prius dicitur de forma,& poſterius de materia. Si ergo
neceſſarium eſt Phyſico materiam contemplari , multo magis eſt neceſſe ipſum
ſpeculari formã . Neq; ſufficit profeſſori huius ſcientię cognoſcere de ipſis for-
mis figurã ſenſibilẽ,& apparentẽ ipſius animalis,& hominis: niſi cum hoc ſciat
talem virtutem, quę quidem produxit talem figuram, qua talis ſpecies operatur
ſuam operationẽ . Homo namq; lapideus,& hõ naturalis ſunt idẽ figura: & ma-
nus hominis , & manus factę ex alia re ſunt idem figura : ideoq; nomen homi-
nis dicitur ęquiuoce de vero homine,& de lapideo. nomen quoq; manus dicitur
ęquiuoce de manu animalis viui,& de manu mortui . Contemplari igitur de ani-
ma Naturali ſcientię conuenit, cum ipſa anima ſit vltima forma corporis anima-
lium . Patet quoq; eidem conuenire ſcire de ipſa anima quatuor cauſas , videli-
cet materiam,& mouentem, & finem, atq; formam . ſcire etiã vtrum ſit partim B
vna, partim plures : natura nanq; , qua eſt vna, ea quoque vna exiſtit, qua vero
natura eſt multarũ partium, plures quoq; ſunt . Apparet.n. nõ quamlibet animã
eſſe principiũ cuiuslibet motus . immo, cum aĩa, quę eſt principiũ augmẽti & ge-
nerationis , non eſt eadem anima, quę eſt principiũ motus ſenſus : longe magis
erit diuerſa ab iſta anima, quę eſt principiũ motus intellectus : Hinc eſt ꝙ Phy-
ſicus debet ſcire naturam animę in vniuerſali, poſtea ſcire naturã cuiuslibet par-
tis eius,& in quo ſit vna pars magis propria alia. Et, ſicut natura formarum, vt
apparet, ineſt rebus naturalibus, ita & ipſa natura cauſę finalis ineſt eis: cum ipſa
natura agat quicquid agit, propter aliquid, quẽadmodum & qui aliquid arte ope-
rantur de rebus artificialibus, id propter aliquid agunt . nam, ſi non agerent ꝓp
aliquid, tunc res eſſent a caſu, nullaque daretur ibi cã efficiens . Patet aũt hanc
cauſam plus ineſſe corporibus cœleſtibus , quã rebus generabilibus & corrupti-
bilibus ; ibi nanq; nihil temeritatis deprehendi poteſt , quẽadmodum contingit
videre in his, quę apud nos de rebus mortalibus: Ideoq; maior eſt error illorũ,
qui dicũt corpora cœleſtia a caſu eſſe, ꝙ̃ qui has res corruptibiles referunt for-
tunę. Patet igitur ex iam dictis numerus cauſarum, quas contẽplatur huius ſciẽ-
tię indagator,& qualiter referantur ad ſe inuicẽ . Ad Secundum quęſitum dica-
mus, ꝙ quicquid eſt a natura, id ꝓpter vnum duorum neceſſe eſt eſſe : videlicet
vel gratia alicuius rei, aut ꝓp neceſsitatẽ, ſ. materię. quare Antiqui in errorem in- C
ciderũt, fuerũtq; opinati quicquid eſt a natura, illud fieri ex neceſsitate materię,
vt ſpiratio exempli gratia, quę eſt res conſequens de neceſsitate aĩal ſanguineũ
greſsibile . In hac ergo ſcientia dupliciter dicitur neceſſitas , Vno modo de re-
bus conſequentibus animal de neceſsitate ex parte materię eius, vt mors & ca-
nities,& quicquid non põt denudari ab animali : Secundo modo dicitur neceſsi-
tas de relatione trium cauſarum ad finẽ. nam ſi finis de neceſsitate extat, neceſſe
quoq; erit vt materia,& forma,& agens, atq; ipſe finis reperiãtur. Forma tñ eſt
vna ſubiecto, duę definitione : nam quãdoq; accidit vt in eadẽ gñatione ſit idem
ſubiecto, forma & finis. videlicet qñ ipſa eſt finis in generatione, ideſt quãdo eſt
finis motus rei generatę . Exempli gratia, ſi eſt domus, neceſſe quoq; eſt dari ar-
tificem,& lateres : neq; tñ conuertitur hoc, ſcilicet ꝙ, ſi artifex,& lateres ſunt,
ꝙ ſit domus. ſed quę de his ſint conuertibilia & quę non, iam in Secundo de Ge-
neratione & corruptione dictum fuit . Quę igitur animali inſunt,& ad ipſum re-
feruntur, trifariam diuiduntur: quia vel ſunt ex neceſsitate propter finem, ideſt
ꝙ non datur finis abſq; illa re, vt viſus, qui non eſt ſine oculo; vel quia finis re-
quiſitus ad id meliori modo habeatur ; vt eſt ſenſuum duplicatio,& ſic de aliis
rebus, ſine quibus poſſet animal eſſe, melius tñ ſe habet cũ eis. nam ſi animal ha-

A beret vnum oculum tantum, aut aurem, sufficeret ei pro sua sanitate, meliori tñ modo se habet, si huiusmodi sensum geminatũ obtinuerit, quo magis custoditur: vel quia aĩal obtinet illas res ex necessitate materię, sicut egressio superfluitatũ excrementi, & ortus pilorũ, & sic de cęteris alijs, sine quibus non exisiit animal. Et hoc modo referunt Antiqui formam, & finẽ se habere, idest q̃ sentiunt ipsi talia prouenire ex necessitate materię. quod tñ est penitus absurdum in scientia naturali. Verũtamen ipsa natura multum videtur curare de eo, q̃ inest aĩali ex necessitate materię, quia videlicet vtit' eo ad aliquã vtilitatẽ; vt ad extrahẽdas feces vtit' flaua bili, sed ad excitandũ appetitũ vtit' atra bili. Patet igit' ex mõ dictis quot modis dicat' necessitas ĩ hac scĩa, & quo pacto referat' ad res naturales.

Contra eos, qui genus singulare in duas diuidunt differentias. Cap. II.

SVnt vero, qui genus in duas secando differentias, accipiant singulare. quod quidem partim non facile, partim nullo pacto fieri potest. non enim desunt, quorum vna tantum sit differentia, cætera autẽ superuacua sint, verbi gratia pedatum, bipes, fissipes, multifidũ. hæc. n. vna potissima est: sin minus, sæpius idem dici necesse erit. Ad hæc genus quoduis distrahi non debet, vt, exempli gratia, aues aliæ in hoc, alię in illo diuisionis membro collocentur. quod editæ illæ diuisiones faciunt: quippe cum ita fiat, vt auium alię cum aquatilibus cõstituantur, aliæ in alio ponantur genere. Sed vt nomen huic similitudini auis, illi piscis inditum est, sic alię sunt, quæ nomine vacent, vt illa compos sanguinis, aut expers: vtraque enim nomine vno carent. Quod si nihil ex iis, quæ generis societate iunguntur, distrahi debet, frustra illa seorsum in duas partes distinctio agitur, cum seiungi ac distrahi sit necesse, si ita diuidatur. Sunt enim ex multipedibus alia in terrestri, alia in aquatili genere. Generis societate iuncta nõ distrahenda.

Contra eos, qui differentias per priuationes diuidunt. Et quomodo fieri diuisio debeat. Cap. III.

PRiuatione item diuidere ita necesse est. Et quidem id faciunt, qui seorsum in duo secant. At priuationis, qua priuatio est, nulla est differentia: non enim fieri potest, vt species eius sit, quod non est, velut impedati, aut impennati, sicut pennati, & pedati. Differentia autem vniuersalis species habeat necesse est. nam nisi habeat, cur uniuersalibus potius adnumerari, quã singularibus debeat? Sed quanquam sunt differentiæ, quæ vniuersales sint, & species habeant, vt pennatus, cũ pennarum alia fissa, alia continua sit: pedatus etiam partim multifidus est, partim bifidus, quod in bisulcis animalibus patet: partim continuus nulla fissura deductus, qualis eorum est, quæ solidã habent vngulam: tamen difficile est vel in eiusmodi differentias, quarũ Priuationis non eẽ differentiam.

species sunt, dispartire, vt quoduis animal contineatur in iis ipsis, D nec idem in plures veniat, vt pennatum & impennatum: ambo enim hæc in eadem specie possunt contineri, vt formica, vt nitedula siue cicindela, & alia quædam vtrunque recipiunt: omnium vero difficillimum, imo impossibile est, vt in ea, quæ sanguine carent, ita diuidamus. differentiam enim vnamquanque in aliquo singulari inesse & proinde oppositam necesse est. Quod si fieri non potest, vt iis, quæ specie inter se differunt, species aliqua substantiæ indiuidua, vnaq; insit, sed differentiam intercedere necesse est, vt auis ab homine differt, bipedis enim ratio alia diuersaque est. vel, si sanguine constat, sanguis discrepat ipse, nisi pro nulla essentiæ parte debeat haberi. Sed, si hoc ita est, differentia vna duobus inerit. Quod si ita sequetur, apertum iam est impossibile esse vt priuatio sit differentia. Quinetiam totidē differentiæ erunt, quot animalia indiuidua: siquidem & ea ipsa indiuidua sunt, & differentiæ indiuiduæ, neque vlla differentia communis est. Quod si ita fieri potest, vt non communis, sed indiuidua sit, cō- E stat quæ diuersa sunt specie animalia in eodem per illam quidem cōmunem contineri. Itaque necesse est, vt, si propriæ sint differentiæ in qua omnia indiuidua cadāt, nulla communis sit. sin minus, quæ diuersa sunt, venient in eandem: cum neq; indiuiduum idē diuersas per distinctionem adire debeat differentias, neq; diuersa eandē, atq; oīa in iis ipsis oporteat contineri, species igitur indiuiduas colligi ita nō posse, vt diuidant qui animalia, aut quoduis aliud genus seorsum in duo secant, apertum iam est. fit enim authoribus illis, vt vltimas differentias totidem esse quot animalia omnia indiuidua specie necesse sit. Cum enim genus aliquod sit, cuius differentiæ primæ album & nigrum habeantur, atque eorum vtrorunque aliæ sint, itidemq; vlterius vsq; ad indiuidua, efficitur profecto, vt vltimæ, aut quatuor, aut aliquo numero eliciantur, videlicet qui ab vno multiplicari possit. Totidem autem species quoque erunt, cum differentia species sit in materia: neq; enim sine materia pars vlla esse potest animalis, neq; so- F la materia, non enim quoquo modo habens quid corpus animal est, nec partium vlla, vt sæpius dictum est. Ad hæc diuidendum iis rebus est, quæ sitæ in substantia sunt, non iis, quæ accidunt. vt si quis ita figuras diuidat, vt aliæ angulos pares duobus rectis, aliæ pares pluribus habeant: accidit enim triangulæ figuræ vt pares duobus rectis angulos habeat. Oppositis item diuidendum est: distant enim inter se opposita omnia, vt albedo & nigredo, vt rectitudo, & curuitas. quòd si altera diuersa sint, diuidendum per opposita est, & non ita, vt alterum natatione, alterum colore distinguatur. Animata etiam communibus corporis, & animæ muneribus diuidenda sunt: quod in iis etiā, quæ modo diximus, patet. alia enim gressilia sunt, alia volatilia. Sunt enim nonnulla genera, quibus datum vtrunque est, vt partim volucres, partim inuolucres sint, velut formicarum genus: atq; etiam syl-

Nulla propriarum differentiarum cōmunis.

Rebus, quæ in substātia sunt, diuidēdum.

Diuisio ex oppositis fienda.

Animata quō diuidenda.

A uestris, vrbaniq; rõne ita diuidetur: qđ error est. fit enim, vt quæ specie sunt eadẽ hęc distinguere videamur: cũ omnia, quæ vrbana sunt, eadem syluestria quoque reperiantur, vt homines, equi, boues, canes in terra Indica, sues, capræ, oues: quæ si æquiuoca sunt, non seorsum distincta sunt, sed si eadem specie vnumque sunt, iã fieri nõ potest vt syluestre, atq; vrbanum pro differentiis recte capiãtur. Omnino quã cunque differentiam diuidis, vna tantum diuisione id accidere necesse est. Quapropter generatim sumere animalia tentandũ est, vt a vulgo iam authore distinctum est genus auis, piscis, cæterorum, quæ singula multis differentiis describuntur. nec bipartita illa sectione agendum est, sic. n. aut omnino fieri nõ potest vt institutũ assequamur, cũ idem in plures cadat diuisiones, & contraria veniant in eandem: aut vna tantum proueniet differentia, quæ vel simplex, vel per complexionem speciem vltimam referat. sed si non differentiæ differentiam accipis, diuisionẽ effici continuã, perinde vt orationẽ coniunctione, B vnam, necesse est. verbi causa, occurrit iis, qui ita diuidere conuenerunt, aliud pẽnatũ, aliud impennatũ. pennati aliud vrbanũ, aliud syluestre: aut aliud albũ, aliud nigrum: non. n. differentia pẽnati vrbanũ, albumue est. sed hoc principium est alterius differentię, impennato autem per accidens est. Quamobrem pluribus diuidendum protinus differentiis quod vnum est, vt nos censemus. sic enim priuationes differentiam facient, quam in bipartita sectione facere nequeant. Apertum vel inde est fieri non posse, vt ex singularibus speciebus quicquã accipiamus, bipartita generis sectione, vt quidam fieri posse putarũt. Impossibile est enim vnam differentiam esse eorum, quæ vt singula diuisionem recipiunt, siue simplicia, siue complexa accipiantur. simplicia dico, si non habeant differentiam, qualis fissipedatio est: complexa autem, si habeant, vt multifidum ad fissipes est: id enim illa sibi vult continuatio differentiarum, quæ de genere per diuisionem de C ducuntur. perinde quasi quid vnum omnis hæc series referat. quanquam vocabulo euenit, vt vltima tantum differentia esse videatur, velut multifidum, aut bipes: pedatum autem, & multipes superuacua sint. At vero plures huiuscemodi differentias haberi non posse constat eo argumento, quod cum pergis subinde deuenies quidem ad vltimam differentiam, sed non ad summam, & speciem: quæ quidẽ differentia, vel fissipes tantum est, vel omnis complexio, verbi gratia si hominem diuidens pedatum, bipes, fissipes componis. At si homo bipes tantummodo esset, hæc differentia vna sufficeret. sed quoniam hæc vna non est, multas esse non sub vna diuisione necesse est. Atqui fieri non potest, vt plures eiusdem sub bipartita vna sint sectione, sed singulæ singulis finiant necesse est: itaque fieri quoque non potest, vt per bipartitam illam diuisionem aliquod singulare animal accipiamus.

De genere & specie. Cap. IIII.

SEd quęret quispiam, cur principio homines non cōplectendo appellarint nomine vno generis, qđ bestias tum aquatiles, tum volucres contineret: sunt enim nonnulli affectus tum his, tum cæteris animalibus omnibus cōmunes. Veruntamen recte ad hunc modum definitū, distinctumque est. genere enim, quæcunque excessu inter se differant, & plus minusue recipiant, hęc uni subiecta sunt generi: quæ autem proportionem recipiunt, hæc seorsum posita sunt. Verbi gratia auis differt ab aue, aut eo ꝙ magis habeat, quicquam, aut superantiæ ratione: aues enim aliæ penna sunt longiore, aliæ breuiores. Pisces vero proportione ab auibus differunt: quod enim penna in auibus est, hoc idem squama in piscibus habetur. Verum id facere in omnibus non facile est: magna enim pars animalium eadem affecta est proportione. sed, cum vltimæ species substantiæ sint, quæ quidē species nullo speciei discrimine differant, vt Socrates, Coriscus, efficitur profecto, ut uel uniuersalia explicari prius, uel idem sæpius dicere necesse sit, ut dictum iam est. Vniuersalia vero cōmunia sunt: quæ enim in pluribus insunt, hęc uniuersalia appellamus. Sed quęstio existit, utra tandem tractari debeant. qua enim substantia est id, quod specie indiuiduum est, potissimum dixerim fore, si quis de singulis indiuiduis specie seorsum consyderare potuerit: atq; ut de homine, ita de auibus esse agendum. habet enim hoc genus species: sed non de iis, uerum de singulis indiuiduis auibus, ut de passere, de grue, de reliquis huiuscemodi. sed si ita eueniet ut sępe de eodem dicatur affectu (quoniam communis pluribus sit) efficietur sane, ut seorsum referre de singulis, & subabsurdum sit, & prolixum. Cæterū scite fortasse agetur, si quæ ad genera attinent, ea communi negocio explicemus: uidelicet quæ recte ab hominibus definita dicuntur, quęque naturam sortiuntur communem, & species non longe inter se differentes complectuntur, ut auis, ut piscis, & si quid aliud sit nomine quidem uacans, sed genere pari modo species continens. quæ autem nō eiusmodi sunt, hęc sigillatim doceamus: ut de homine, & si quid aliud tale habeatur. Genera autem, si quam similitudinem præseferant, figuris fere partium, totiusque corporis describuntur: quale genus auium, aut piscium est. Mollia etiam, atq; ostrea figurarum affinitate sua genera describunt: partes .n. eorum non ꝓportionis similitudine discrepant, quomodo os hominis, & spina piscis, sed potius affectionibus coporis, idest magnitudine paruitate, mollitie duritate, lenitate, asperitate, & reliquis generis eiusdem, atque omnino eo quod magis minusue quicquam habeant. Sed quemadmodum ratio tractandę naturę probari, debeat, vtq; de iis rebus via apta, facillimeq; contēplari, docereq; possimus, atq; etiā de diuisione, quē

Vniuersalia primū explicanda.

Quę dicāt vniuersalia.

Genera īter se si'ia quomodo descri benda sint.

A in modum fieri poſsit, vt commode ſpecies ſumantur, & quare bipartita ſectio partim fieri nequeat, partim fruſtra fiat, dictum iam eſt. Quę cum iam præfinita, explicataque ſint, de iis, quæ deinceps ſequãtur, agamus, indeque ordiamur.

AVER.

TErtium queſitũ magna indiget contẽplatione. quia via, qua debet progredi huius ſcientię ,pfeſſor in eius doctrina ordinanda, ſubiectiſq; eiuſdẽ numerãdis, vti etiã ingenio in ea, aliquã continet difficultatẽ. cum imaginari cõtingat altero duorũ modorũ in ea tractari debere, ſ. vel via, qua vtitur Geometra, & Arithmeticus in enumerãdis ſuis ſubiectis: vtriq; enim horum ſufficit via diuiſionis ad notitiam ſubiectorũ: vel via Aſtronomici, qui eius ſubiecta per ſenſum enumerat. Via.n.notitię ſubiectorũ hmõi ſcientię eſt, vt profeſſor talis ſcientię aſſentiat ſenſibilitati ſubiecti de eo, qđ ſenſus poteſt attingere: & quid alii ſenſerint, id quoq; ab eis recipiat; illudq; afferat, quia anguſtia temporis nequit illud oſtẽdere, vt iam in arte illa fuit declaratũ. quẽadmodũ fecit Ptolemęus in obſeruationibus Hipparchi, et cuius vis alterius p̃deceſſoris eius ex Aſtrologis. Procedentibus tñ vijs his, vna poſt aliam, viſum fuit ꝙ non ſufficiat alter horum duorũ modorũ ad attingendũ illud, quod aſſequi tẽtat ,pfeſſor huius ſcientię de notitia ſubiectorũ eius, & ipſis ordinãdis ordine naturę. nam, ſi ipſe incedat

B du via Aſtronomica, nõ erit ſibi ſufficiẽs: quia ſenſus de his nõ attingit, niſi vltimas ſpẽs. Si vero in particulari de qualibet ſpecie tractare intenderit, eiusq; cãs rõnes reddere, accidet inde vt idem ſępius repetatur, vt accidit rebus cõibus vltimis ſpeciebus, neq; ipſa p̃dicata, ex quibus cõſtant iſtę demõſtrationes, erũt prima, neq; p̃dicabunť in eo qđ quid eſt. At neq; quiſpiã poterit ſcire vltimas ſpẽs ex ſuppoſitione ſenſus: oppoſitũ tñ contingit in ſciẽtia Aſtronomica. Via vero diuiſionis eſt dare res cões in illa ſciẽtia, poſtea vero res proprias. Ariſto. vero oſtendit hoc non ſufficere pro notitia ſubiectorũ huius ſcientię: neq; ꝙ ꝑ hanc viã oporteat de neceſsitate puenire ad oẽs vltimas ſpẽs: quẽadmodum accidit in Arithmetica, & Geometria: pręſertim, ſi vtatur hac via per diuiſionẽ famoſam, videlicet qñ diuiditur vniuerſale ꝑ duas differentias oppoſitas, & quęlibet ipſarum adhuc per oppoſitas drĩas, donec pueniatur ad vltimas ſpẽs. Cauſa aũt difficultatis huius vię eſt, quia in aliqua vna ſpecie dantur multę differentię: & quę eſt ,ppria drĩa vnius ſpeciei, erit ẽt drĩa alterius, & ſic alię ex alijs differentijs. Cauſa tñ, ob quam non licet vti modo diuiſionis generis in differentias, pro enumerandis vltimis ſpeciebus ipſius eſt, quia ſequeretur vnũ ex quatuor. Primo ꝙ multa genera diuiderẽtur per differentias, & per priuationem ipſarũ drĩarum, vt diuiſio aĩalis in rationale & in irrationale: priuatio vero, vt priuatio, impoſsibile eſt ꝙ diuidatur per oppoſitas differentias: quare ſiſtet diuiſio,

C ante quã ipſa finiat opus ſuum in vltimas ſpẽs. Secundo aũt ſequeretur ꝙ, ſi diuidatur primum genus in duas differentias conuertibiles, & quęlibet harum duarum conuertibiliũ per duas differentias, & procedatur ſic vſque ad vltimas ſpecies, quę quidẽ habebunt conſtitutiuas drĩas, non diuiſiuas, tunc talis erit numerus ſpẽrum, ad quas finiuit diuiſio, qualis fuit ordo numeri ex numeris paribus, qui reſultauit ex duplicatione vnius. ſed, ſi vltime ſpecies huius generis non habeant hunc ordinem numeri, neq; ipſa diuiſio terminabit eas etiam, neque contĩnebit. Tertio ſequeretur ex diuiſione generis in duas differentias, & cuiuslibet illarum duarum in alias duas differentias, ꝙ eadem ſpecies cadet in duas differentias oppoſitas, ſicut, ſi diuidatur animal in pennatum, & in impennatum: plura.n.continentur in his duabus differentijs: vt formicę, quarum alię pennatę, alię vero pennis priuantur. Similiterq; ſi aĩal diuidatur in domeſticũ & ſylueſtre. multę namq; ſpecies inſunt vtriq; iſtorum, videlicet ꝙ alia vrbana, alia ſylueſtris. Quarto ſequeretur ex diuiſione generis in duas drĩas, vt accidat ſpẽs cõtrarias ingredi quãlibet duarum differentiarũ oppoſitarũ, quibus diuiditur genus: vt ſi diuidatur aĩal in ſylueſtre, & aquatile. Sanguineũ, & exangue ſunt ex potiſſimis drĩjs, quibus aĩal diuiditur. quęlibet tñ iſtarũ duarum reperitur in qualibet illarũ drĩarũ, nam ſanguineũ, & exangue reperitur in ſylueſtri, & aquatili,

Propter istas igitur causas nunc narratas intersecatur semita diuisionis, dum D est in via, antequã ipsa perueniat ad vltimas species: presertim si diuisio fiat p drias essentiales, in quibus nõ cõtingit vnã ab alia cõtineri. Si tamẽ diuisio fiat per drias accidentales, in quibus nõ potest euitari subintrantia, tunc diuisio non intersecabitur, imo continuabitur: attamen non perueniet ad executionẽ drię essentialis. Si aũt genus diuidatur in duas oppositas drias, & quęlibet harum duarum in duas alias differẽtias essentiales, seruenturq; cõditiones diuisionis essentialis, tunc sequetur aliud duorum, s. vel ꝙ transeundo nõ perueniat ad vltimas spẽs, vel si perueniet ad eas, erunt iuxta ordinẽ numeri paris. His igitur de causis impeditur ipsa diuisio, ne stet in vltimis spẽbus aĩalium. Causa aũt, ob quam ipsa diuisio est imbecillis in ista scientia, est eadem causa, ob quam est perfecta in sciẽtia Arithmetica, & Geometrię: quia quę sunt prius nota nobis in hac sciẽtia Naturali, sunt posteriora secũdũ esse, quę sunt ipsa sensibilia cõposita ex simplicibus pręcedẽtibus scdm esse, quę sunt nobis posteriora notitia, et sunt formę, quibus cõstat aliqua spẽs aĩalium. Si igitur quis nõ viderit aliquã spẽm aĩalium, neq; eam senserit, nequaquã poterit veritatẽ attingere de esse eius ꝙ sit, nisi per accidẽs, multo minus apprehendere quiditatẽ eius. Sed in Arithmetica, & Geometria propositiones, quę sunt priores scdm esse, sunt ẽt priores notitia: & ideo oẽs differentię quibus diuiditur hmõi genus, sunt nobis notę scdm esse a principio rei. Et cã est, quia materia nõ apparet in definitionibus rerum Mathematicarũ. idcirco subiecta harũ duarũ scientiarum possunt enumerari per viã diuisionis. E Quãdoq; tamẽ in rebus Physicis accidit ęquiuocatio nõis generis in via diuisionis, vt si quis diuidat aĩal in generatiuum, & non generatiuum, & in apprehensiuũ, & nõ apprehensiuũ: quod tamen in Mathematicis non accidit. Patet ergo ex dictis ꝙ via diuisionis ptranseundo nõ attingit id, quod ex ea requiritur in hac scientia, cuius rei cã iam apparuit. Si ergo summa ingenii in enumerandis subiectis huius sciẽtię ita se habet, vt exorsi sumus, erit igitur numerus, que doctrina demonstratiua ordinabitur, sic videlicet. vt aĩal primo diuidatur in sua genera: quorum drię distinguantur per proportionem, & conuenientiam, diuidẽdo aĩal in sanguineũ, & exangue habet quid proportionale sanguini, eidẽque conueniens. Diuidatur iterũ sanguineũ in pedatũ, & in piscẽ, atque in volucrem: diuidaturque gressibile in viuiparum, & in ouiparum. in hęc enim diuiditur aĩal sanguineũ per drias, quę per ꝓportionem, & similitudinẽ differũt: nã in aĩalibus penna auiũ ꝓportionatur pilis, & lanę quadrupedum, & squamis piscium, sicut ouũ fœtui. Mox diuidatur aĩal nõ sanguineũ in quatuor genera manifesta, videlicet crustata, testata, insecta, atq; mollia. Neq; adhuc sistemus diuidere hmõi genera in id, quod differt per magis & minus, & per abundantiam & defectum: vt in genere volucris, vnum videtur ab alio differre, quia habet collum maius, aut rostrum lõgius, aut breuius, siue latius: excessu tãdem, & defectu. F Sed hęc genera, quę multitudine, & paucitate differunt, debẽt accipi tanquã natura eadẽ. nam, si ita non fiat, repetemus idẽ sępius. Quod si eis inerit vna vel plures spẽs, quę habeant aliquas proprietates extra illud genus, tunc seorsum tractandum erit de illarum proprietatibus: vt noctua in genere volucrũ, & elephas in genere quadrupedũ. Diligentissime tandẽ percurri debet per quodlibet genus istorum, siue enumerando in eo similitudines talium spẽrum. Et id, siue pcepeimus ipsum per sensum, siue recipiamus ꝙ ab aliis pręcognitũ fuerit, sicut fuit manifestũ apud ꝓfessores huius artis. Nã multa subiecta huius sciẽtię debet recipere qui ipsam contemplatur a cõi opinione: sicut nos recepimus elephantes inueniri, & alia aĩalia, quę in nostris terris non reperiuntur. Et hoc est, sicut cũ supponimus res esse manifestas in artibus: quarũ subiecta oĩa nõ possunt sensu percipi: vt in arte Astronomica euenire solet, in qua recipimus multos motus [illegible] ab illo quẽ arbitramur sensisse ipsos ex Antiquoribus huius artis. Si [illegible], si vna, vel plures darentur species, quę non inessent generi diuisio per excessum, & defectum, vt homo, tunc oporteret seorum tractare de tali specie, [illegible] atque ingenio videtur Aristote. procedere in connumerandis subiectis huius artis, [illegible] videtur fere cõposita ex duabus viis, videlicet Arithmetica, &

A Geometrica, & via Astronomica; ipse enim est vsus partim via diuisionis, partim confidentia sensus. Ex his ergo habetur ꝙ ordo naturalis in doctrina huius scientię est, vt incipiamus prius contemplari res, quę communicant omnibus animalibus, deinde prosequi contemplationem de rebus communibus cuilibet generi animalium, quorum species differunt excessu, & defectu, diuersificanturque proportione, & conuenientia. demum faciemus mentionem de speciebus, quę distinguuntur ab his generibus p quędã addita ꝓpria ipsis. Is igitur est modus doctrinę ordinatę, qua ꝓcedemus a magis cõi ad magis particulare, ex quo non accidet idẽ pluries repeti & demõstrationes, quę in ipsa fient, constabũt ex propositionibus primis in eo quod quid est. Causa autem, ob quam hęc via, qua sciuntur subiecta huius scientię, sit composita ex duabus viis, s. via diuisionis, & via fiducię sensuũ est, quia prima genera, quę diuidũtur p differẽtias, quę p ꝓportionẽ, & cõuenientiam differunt, horumq; differẽtię sunt nobis notę ab initio, & possunt nobis manifestari p viam diuisionis, nostrumq; officiũ erit simile officio Arithmetici. Sed cum species apparentes diuidantur p hęc genera nõ nullis rebus ꝓprijs ignotis nobis ab initio, ideo indigemus fide sensus in enumerandis ipsis, indubitataq; receptione, vt facit studiosus Astrologus in motibus cęlestibus, & ista via videtur ꝓcedere Ari. in primis decẽ libris huius operis, & B numerauit, ꝓprietates specierũ animaliũ ingredientiũ genera, quę differũt p differentias ꝓportionales. De ꝓprietatibus ẽt mẽbrorũ id, qđ p spexerat, & qđ sibi relatũ fuit p indubitatam reuelationẽ, adeo ꝙ nemo post ipsum poterit, addere, nisi parũ, maxime in anatomia corporis humani. hęc enim ars perfectior fuit ętate Galeni. Nos aũt narrabimus quę a Galeno statuta fuerunt in suis locis. faciemus ẽt mẽtionẽ de rebus, in quibus disceptant in iuuamentis mẽbrorũ. & hoc ordinabimus p regulas logicales. sed attingere veritatem eorum, in quibus discrepant in anatomia, est difficile hac tempestate nostra. hęc igitur sunt, quę Aristoteles intendebat tractare in hoc libro ex prima intentione.

De substantiis naturalibus, partim mortalibus, partim immortalibus: & de quibus tractandũ sit. Cap. V.

SVbstantię, quæ natura constant, partim ingenitæ, immortalesque seculis omnibus sunt: partim ortus participes, atque interitus intelliguntur. sed partem illã æternam, & ꝓinde nobilem, ac diuinam minus contemplari propterea possumus, quod admodum pauca illius modo sensui patent, quorum beneficio, tum de ea ipsa parte diuina, tum de iis, quę nosse cupimus, facultas nobis cogitandi indagandique suppeditetur. Res mortales, atque caducas, vt stirpes, vt animantes, quod eas socias, familiaresque habemus, nosse vberius possumus: quippe cum multa inesse quoque in genere percipere posit, quicunque non laborem recusat pleniorem. vtrunque tamen studium nos delectat. Res nanque illas superiores, tametsi leuiter attingere possumus, tamen ob eius cognoscendi generis excellentiam amplius oblectamur, quam cum hęc nobis iuncta omnia tenemus: quemadmodũ quamlibet partem, minimaque corporis nostrarum puellæ deliciarum vidisse gratius, ac iucundius est, quam cæterorum hominum mẽbra tota perspexisse, & contrectasse. Ad hæc inferiora, quia & plura sunt, & cognosci plenius possunt, idcirco præstantiam sibi scientiæ vendicant. Quinetiam quod & nobis propiora, & naturæ familiariora sunt, hinc aliquid cum rerum diuinarum studio rependunt, atque cõ-

Diuina minus contemplari possumus, quã humana.

pensant. Sed, cum iam satis de illis egerimus, nostrãque explicauerimus sniam, restat vt de animante natura differamus, nihil pro viribus omittentes, vel vilius vel nobilius. nam & in iis, quæ hoc in genere minus grata nostro occurrunt sensui, natura parens, & author omnium miras excitat voluptates hominibus, qui intelligunt causas, atque ingenue philosophantur. Absurdum enim, nullaq; ratione probandum est, si imagines quidem rerum naturalium non sine delectatione propterea inspectamus, q ingeniũ vna contemplamur, qđ illas condiderit, idest artem pingendi, aut fingendi. rerum aũt ipsarũ naturæ ingenio, miraque solertia constitutarum contemplationẽ nõ magis persequamur, atq; exosculemur, modo causas perspicere valeamus. Quamobrem viliorum animalium disputationem, perpensionẽque fastidio puerili quodam spreuisse, molesteque tulisse dignum nequaquam est, cum nulla res sit naturę, in qua non mirandũ aliquid inditum habeatur. Et quod Heraclitum dixisse ferunt ad eos, qui cũ alloqui eum vellent, quod forte in casa furnaria quadam caloris gratia sedentem vidissent, accedere temperarunt: ingredi enim eos fidẽter iussit, quoniam, inquit, ne huic quidem loco Dii desunt immortales Hoc idem in indaganda quoque natura animantium faciendũ est. Aggredi enim quæque sine ullo pudore debemus, cum in oĩbus naturæ numen, & honestum, pulchrumque insit ingeniũ. Quippe cum naturæ operibus iunctum illud præcipuę sit, vbi nihil temere, viceque fortuita committatur, sed alicuius gratia omnia agantur, finis aũt, cuius gratia quicquã vel constat, vel conditũ est, boni honestiq; obtinet rationem. At vero si quis cæterorum animalium contẽplationem ignobilem, abiectamq; putat, iam hic de se quoq; idem arbitrari debet. non enim fieri potest, vt ea sine magna abominatione inspiciamus, ex quibus corpus constat humanum, vt sanguinem, carnem, ossa, venas, reliqua generis eiusdem. Omnino ita censendũ, vt qui de quauis corporis parte, aut de vase aliquo disputat, non de materia, aut eius materiæ gratia doceat, sed formæ totius ratione: sicut &, cum de ædibus agitur, non de lateribus, non de luto, non de lignis, sed de forma ipsarum ædium docemus. Pari ratione qui de natura agit, de compositione, totaq; substantia tractet, non de iis, quę nunquam euenit vt a substantia separentur. sed primum ea distingui singulis in generibus necesse est, quæ per se animalibus accidunt omnibus, post vero causas prosequi eorum conandũ ẽ. Quod igitur ante diximus, multa in multis animalibus insunt communia, partim simplici ratione, vt pedes, pennæ, squamæ, atque etiam affectus similiter: partim proportione. proportione inquam, quod aliis pulmo datus est, aliis pulmo quidem negatus, sed vice pulmonis iunctum aliquid est, quod pulmoni respondeat. aliis item sanguis inest, aliis sanguinis proportionale, quod eandẽ in genere exangui obtinet vim, quam sanguis in cõpore illo sanguinis habet. Verũ, si seorsum de singulis disputetur, quæ

Philosophãtiũ voluptates.

Nulla res ẽ naturę, ĩ qua nõ mirãdum aliquid inditũ habeat. Heracliti dictum.

Naturam nihil temere agere.

Formę magis, quã materię ratio habenda.

Proportione cõia.

A niet quod dictum iam est, vt sæpe eadem iterentur, dum de omnibus, quæ adiuncta sunt, agitur: quippe cum eadem compluribus iuncta habeantur. Hæc ita placeat præfiniri, & statui. Cum autem instrumetũ omne rei alicuius gratia sit, & partes corporis quasque gratia esse alicuius videamus: id autem ipsum esse alicuius gratia, non nisi pro aliqua actione sit: patet iam totum etiam corpus constare alicuius gratia actionis plenioris. Non enim sectio serræ gratia facta est, sed serra sectionis gratia, cum sectio quædam vsio sit. Quapropter corpus ét totum animæ gratia conditum est, & membra officiorum gratia constant, & munerum, ad quę singula accõmodãtur. Primum igitur actiones, tum omniũ communes, tum eas quę suæ singulis generibus speciebusque habeantur, exponi oportebit communes dico, quæ adiunctę omnibus sunt animalibus: suas autem propriasque appello, quarũ differentias per excessum, siue superantiam comparando accipimus: verbi gratia auem pro genere pono, hominem pro specie, & quodcũque ratione illa vniuersali nullam differentiam recipit. nam alia proportione, alia genere, alia specie rationem complent communitatis. Quorũ itaq; actiones rerum aliarum gratia dispensatę sunt, hæc ét, quorum sunt actiones, modo eodem inter se differunt, quo actiones. Item si quæ priores sint actiones, & pro fine aliarum capiantur, quo modo ipsæ se habent, eodem membra ét habent, quorum illæ sunt actiones. Addo tertium: quę cum sint, aliquid inesse necesse est. Affectus & actiones intelligi volo, ortum, incrementũ, coitũ venereũ, vigiliam, somnum, incessum, & quæcunque hiusmodi alia possunt generi animalium tribui: Membra appello, nasum, oculum, atque etiam totam faciem, quæ partes quoque vocamus. pari modo de cæteris itẽ intelligendum est. Sed de modo, viaque tractandi hactenus: causas nunc explicare tum communium, tum propriorũ conemur, exorsi a primis, sicut statuimus.

Corpus, & mẽbra cuius gratia facta sint.

B

Actionũ ad membra cõparatio.

Affectus, & actiones.

Membra.

C Sed post hoc pollicetur notificare istas res, generabiles, & corruptibiles, & earum conuenientiã, cũ notitiam rerũ immortaliũ afferet, dicetq; nostrã cõtẽplationẽ esse firmiorẽ, & vberiorẽ de rebus participantibus gñatione, & corruptione, minorẽ vero, & difficiliorẽ de incorruptibilibus. Non tñ licet recusare earum contẽplationẽ, neq; decet detineri ab hmõi inuestigatione, pp laborẽ specul ãdi in eis, vel ꝙ parum sit, quod de ipsis assequimur, atq; difficile. Immò desyderiũ huius notitię debet esse vehementius, curaq; plenior de tali cognitione, plus. n. oblectamur minima portione, quã attingimus de ipsis, quã si ingentẽ percipiamus de his rebus ꝓpinquioribus, existentibus apud nos, qđ amantibus est ꝓpriũ: qui quidem gratius habẽt id minimũ, qđ diligunt, ꝙ aliqđ aliud vberius. Causa tñ, ob quã notitia generabiliũ & corruptibiliũ sit facilis, & incorruptibilium difficilis, est, quia genita & caduca sunt nobis familiariora, animisq; nostris: ex eis etiã sumus geniti: res vero ęternę distãt à nobis genere, & loco. Habemus tñ apud nos aliquas ꝓpositiones: licét sint paucę, quas accepimus ex rebus ꝓpinquioribus similitudini earũ, quę sunt ipsa aĩata. Attulit aũt post hoc quędã verba, qbus redditur attentũ professorem huius scientię, ne aliqd omittat tractare de qualibet specie animaliũ sibi apparẽti, & de hoc copiose tractare ꝓ viribus. & de ignobilibus speciebus: quãuis plures hoĩes imaginari videantur id esse superfluum, atq; inutile, sermonemq; afferre de speciebus imperfectis, quæ

AVER.

tamen oberrare videntur in hoc : cum scientia naturalis plus fere appareat in D materia viliori, quã in aliqua alia nobiliori. difficilius.n. introducitur generatio in materia imperfecta. Et hoc ẽt in artificialibus apparet, cum nobilitas artificis, eiusq; perspicacitas plus polleat in materia impassibiliori, quã in ea, quę facilius, & amplius recipit. Nos itaq; nõ decet negligere cõtemplationẽ de natura animalium imperfectorum perfectorumq; : cum in eis diuina elucescat natura, non inquantũ est animal nobile, seu ignobile. Hęc ergo est generalis summa, cõcernẽs hunc librum iuxta nostram debilem excogitationem, atq; angustiam temporis, quia nullum inuenimus exponere aliquid horum librorũ. Adde etiam q̃ verba Aristotelis habent magnam difficultatem, atq; confusionẽ in hoc libro, pręsertim in codice, in quo ego sum speculatus, quãdo ędidi hoc compendium: & ego laudabo Deum in vita mea : &, si Deus vitam prolongauerit, sequemur sermones nostros in hoc opere, & magnum ordinem seruabimus in eo, quia multum refert in hac scientia.

ARISTOTELIS

DE PARTIBVS ANIMALIVM LIBER SECVNDVS. E

Cum *Auerrois Cordubensis paraphrasi.*

Triplicem esse rerum omnium compositionem : deq; sensus tactus instrumento : necnon de animalis principio. *Cap. I.*

EX quibusnam, & quot numero membris singula animalia constarent, libris historiarum, qui de his scripti a nobis sunt, planius explicauimus. nunc quas ob causas queque ad hunc modum ita se habent, consyderemus : videlicet ita, vt omnis ratio seiuncta ab iis, quæ per historias exposuimus, tractetur. Cum itaque triplex sit compositio, prima statui po F test ea, quæ ex primordiis conficitur iis, quæ nonnulli elementa appellant, terram dico, aquam, aerem, ignem: sed melius fortasse dici potest ex virtutibus confici elementorum, iisque non omnibus, sed vt ante expositum est. humiditas enim, & siccitas, & caliditas, & frigiditas materia corporũ sunt compositorum, cęteræ aũt differentiæ eas sequuntur, vt grauitas, leuitas, densitas, raritas, asperitas, lenitas, & reliquæ id genus affectiones. Scđa constitutio ex primis illis natura similarium partiũ in animalibus est, vt ossis, vt carnis, & reliquorum generis eiusdem. Tertia, & vltima numero partium dissimilariũ est, vt faciei, manus, & reliquorum eiusmodi membrorum. Sed cum contra in generatione, atq; in essentia agatur: quæ enim posteriora sunt generatione, hæc natura priora sunt : & quod primum natura est, id vltimũ est generatione. non enim ædes laterum, aut lapidum gratia

De [illegible] gratione na [illegible] vide. 8. Phy. te. 58. [illegible] Me. [illegible]

A ſunt, ſed hæc ędium gratia petuntur: quod idem de quauis; alia materia intelligimus. Nec inductione tantum id patet, verumetiã ratione, omne enim, quod gignitur ex aliquo, & ad aliquid ſuam generationem deducit, & a principio ad principum pergit, hoc eſt ab eo, quod primum mouet, & naturam iam aliquam obtinet ad formam aliquã, aut talem quempiam finem: homo enim hominem gignit, & ſtirps ſtirpem ex materia, quæ ſubiecta ſingulis eſt. cum igitur generatio, & eſſentia ita ſe habeant, tempore materiam generationemq; eſſe priorem neceſſe eſt, ratione vero eſſentiam rei cuiuſque, & formam. Patet hoc definitione generationis: quippe cum ædificationis definitio contineat ędium definitionem, ædium definitio non contineat ædificationis definitionem: idemq; in cæteris euenit. Quamobrem elemẽtorum materiam eſſe ſimilarum partium gratia neceſſe eſt. ſunt .n. hæ poſteriores illis generatione: iis autem ipſis diſsimilares ſunt poſteriores. iam enim finem hæ tenent ac terminum, ternario conſtitutionem adeptæ numero, ſcilicet vt perfici generationem in multis natura fert. Conſtant igitur animalia ex vtroque membrorum hoc genere.

Elementa eſſe gr̃a ſimilarium partium.

B Verum ſimilaria diſsimilarium gratia habentur: illorum enim officia ſunt, & actiones, vt oculi, vt narium, & faciei totius: item digiti, manus, & brachii totius. ſed cum actiones, motionesque multiformes tum animalibus totis, tum etiam membris eiuſmodi tribuantur, diuerſa virtutibus eſſe ea, ex quibus conſtant, neceſſe eſt: ad alia enim mollities, ad alia durities cõmodior eſt: & alia intendi, alia flecti debent. Itaque partes ſimilares obtinent ſibi vires eiuſmodi ſigillatim accommodatas: alia enim mollis, alia dura eſt, & alia humida, alia ſicca, & alia lenta, alia rigida. Alia vero diſsimilares plures, & cõpoſitas vires continent. vis enim alia ad præmendum, alia ad mittendum cõmoda manui eſt. Quamobrem partes organicæ, quas officiales & inſtrumentarias licet appellare ex oſsibus, neruis, carne, cæteriſque eiuſmodi conſtat, non illa ex iis.

Similares gr̃a tes propter diſsimilares.

Pro varieta te actionum variã tempe ſ[illegible] partiũ [illegible].

C Cauſa cuius gratia, cur hæc ita ſe habent, hæc eſt. Sed cum præterea quæratur, quam ob cauſam hæc ita ſe habere neceſſe ſit, ratio manifeſta eſt, quod iam præfuit, vt ita ſe inuicem ex neceſsitate haberent. diſsimilares enim conſtare ex ſimilaribus poſſunt, tum pluribus, tum etiam ſingulis, vt viſcera nonnulla. conſtant enim fere omnia multiformi figura, quæ ex corpore ſimilari condita habentur. At fieri non poteſt, vt ſimilares ex diſsimilibus conficiantur. ſic.n. pars ſimilaris multæ eſſent diſsimilares. his de cauſis membra animalium, alia ſtrue ſimplici, ſimilarique conſtãt, alia compoſita, & diſsimilaria ſunt. Cum autem partes aliæ inſtrumentariæ, aliæ ſenſoriæ ſint, inſtrumentariæ oẽs, vt dictũ iã eſt, diſsimilares ſunt: ſenſus autem omnibus contingit per ſimilares, ſcilicet propterea quod quiuis ſenſus vnius generis certi eſt, ſingulæque ſenſoriæ partes ſingulorũ ſenſibilium generum capaces habentur. afficitur ẽt quod potentia eſt ab eo, quod actu eſt, ita quod idem ſunt genere,

Inſtrumẽta rię ptes oẽs diſsimilares: ſenſus autem per ſimilares contingit,

Vnumque illud & hoc sunt. quamobrem manum, aut faciem, aut aliã quamuis eiusmodi partem nullus naturæ interpres terram, aut aquã, aut ignem esse conatur exponere: partes vero sensorias singulas elementis singulis tribuunt, vt aliam aerem, aliam ignem esse cõfirmét. Sed, cum sensus in partibus simplicibus positus sit, euenit ratione optima, vt tactus sedem similarem quidem, sed minime simplicem sortiatur; quippe qui maxime vim recipiendi plura genera videatur habere, multasq; præ se ferre contrarietates sui obiecti: uerbi gratia caliditatẽ, frigiditatem, siccitatem, humiditatem, alias etiam generis eiusdem & quidem caro in quauis earum qualitatum sentiendarum posita est, aut quod carni proportione respondet, corpulentissimum omnium partium sensibus accommodatarum est. Quinetiam cũ fieri non possit, vt animal sit carens sensu, eo quoque efficitur necessario vt membra nonnulla similaria in animalibus habeantur: vis enim sentiendi sita in his est, actiones autem per dissimilaria administrantur. Sed, cum vis sentiendi, vis mouendi, vis nutriendi eodem in membro contineantur: quod alio loco explicatum a nobis est, fit necessario vt membrum, quod primum principia eiusmodi teneat, id & simplex eo debeat esse, qua omnium capax sensibilium est, & dissimilare eo, qua mouens, & agens est. quamobrem in genere exangui, hoc est experte sanguinis animalium proportionale est; in sanguineo aũt idest compote sanguinis, cor tale habetur membrum; quippe cũ cor & in partes similares secetur, quemadmodum quoduis ex aliis visceribus, & dissimilare sit, propter suæ figuræ formam. Cætera etiã oĩa viscera appellata secuta hoc sunt: quippe quæ ex eadem materia constent. natura enim eorum omnium sanguinea est, quoniã posita sunt ad meatus venarum, atq; intercapedines. igitur perinde quasi fæx aquæ profluentis, cætera viscera veluti profusiones sanguinis p venas fluentis cõsistunt. At vero cor, quia sanguinis initium est, & vim creandi sanguinis primã obtinet idcirco ex tali materia cõstare, quare recipit alimentũ, ratio est. Sed quam ob causam viscera forma sanguinea sint & partim similaria, partim dissimilaria dictũ iã est.

Sensus tact' similarem sedem, sed nõ simplicẽ sortitur.

Caro, & qđ carni pportione rñdet, sensoriũ est tangibiliũ. Idẽ primo đ Hist. cap. 3. & 4. vide infra cap. 8. vide oppo. cap. 18.

Actiones p dissimilaria administrari.

Cor, vel ipsi proportionale animalis principium.

Viscerum natura.

* Grece est φλεβῶν, idest venarũ. cor venarũ principium.

AVER. Intentio sequentium librorum.

CVm iam in primis libris huius operis pertractauerit Philosophus de membris similaribus, & de instrumentis, ex quibus corpora animalium constant, in precedenti vero libro huius de quibusdam rebus rationalibus, & regulis contemplatiuis necessarijs in hac arte locutus fuerit, intendit modo in hoc secundo libro, & in alijs duobus sequentibus reddere causam formalem, & finalem cuiuslibet membri animalium. dico enim q in his tribus libris inuestigat iuuamenta membrorum; preponit tamen quedam necessaria ad huius futuram explanationem. Dicamus ergo q triplex est compositio rerum naturalium. Prima quidem est composito materie prime cum formis quatuor elementorum, inquantum sunt elementa, videlicet caliditate, frigiditate, humiditate, & siccitate. in libro nanque de Generatione, & corruptione ostensum fuit q forma elementorum, vt sunt elementa, extat per has quatuor qualitates; alie vero differentie eorum istas sequuntur, vt grauitas, leuitas, raritas, & densitas. Secunda compositio est, que fit ex his elementis ad corpora similaria, vt caro, os, &c. de ista autem compositione iam fuit summatim tractatum in Quarto libro Me-

A teororum. Tertia vero, & vltima compositio est membrorum instrumenta-
riorum ex similaribus, vt manus, & pes. Est autem manifestum, q proper-
tio istarum compositionum ad id, ex quo componuntur, est proportio formę ad
materiam, & ipsius actus ad id, quod est ante actum. Horum autem, quę
priora sunt generatione, sunt posteriora natura. & quę posteriora generatio-
ne, sunt priora natura. Similanturque in hoc ipsa naturalia artificialibus, nam
quemadmodum lateres, & lapides, exempli gratia, sunt propter domum, &
non ipsa domus gratia horum, ita etiam in naturalibus. hoc autem est manife-
stum, cum ea, quę sunt vel in arte, vel in natura posteriora tempore, sunt defi-
nitione, & quiditate priora. nam quicquid generatur, ex aliquo generatur: &
generatio ipsius fit in aliquo, & est subiectum: & ab aliquo, & est mouens: &
ad aliquid, & est finis ipse. Est autem id, a quo, & id, ad quod, idem specie.
homo nanque hominem generat, & stirps stirpem, Materia igitur de necessita-
te est prior tempore, forma vero, definitione, & causa. Si aliquis ergo volue-
rit definire ędificij actum, non poterit id facere, nisi accipiatur domus in eius
definitione. Sed, si domum definire decreuerit, non accipiet actum ędificij in
sui definitione: intelligo q recipiet formam in definitione materię, sed non ma-
teriam in definitione formę, si res ita se habet. Elementa igitur sunt materia
corporum similarium partium: & similaria sunt materia instrumentorum: or-
B ganica vero membra sunt finis in generatione. His autem membris insunt offi-
cia, & actiones: vt sunt manus, & pes, & oculus: hęc enim sunt necessaria
propter illas actiones; attamen, quia animalium motus, eorumque operationes
sunt multiformes, ideo membra officialia ipsorum necessario sunt distincta, for-
maque differunt, Verumtamen, quia vnum membrum quandoque agit diuer-
sas operationes, fuit quoque necessarium ipsum componi ex pluribus membris
similaribus, cum plures virtutes ipsum habeat. Similare nanque membrum
vnam tantum habet virtutem, vt manus exempli gratia; quę quidem est com-
posita ex carne, & ossibus, vt per mollitiem carnis aptius capiat, & retineat
res, per duritiem vero ossium commodius eas tollat, atque sustineat. Et ideo
membra similaria fuerunt virtute diuersa. aliud nanque ipsorum est molle, aliud
vero durum, aliquod aliud humidum, & alterum siccum, aliquod rigidum, ali-
quod vero lene. Si ergo ex animalibus debeant prouenire plures operationes di-
uersę, oportet ipsa ex membris organicis constare; hęcque instrumenta ex simi
laribus, taliaque ex elementis constitui. Patet igitur summatim ex modo di-
ctis q ipsa membra simplicia sunt propter officialia, & hęc gratia operationum.
Habent adhuc ipsa membra similaria proprium iuuamētum, propter quod ipsum
animal rationabilius ex ipsis cōponitur, videlicet passionem propriam ipsius. nā
quemadmodū fiunt actiones per instrumentaria, ita passiones per similaria. Hinc
C est q Antiqui attribuebant virtutem quinque sensuum corporibus simplicibus.
Dicebant enim aliquem sensum aqua, alium igne fieri alterum terra, alium vero
aere, cū ipsi sensus sint virtutes passiuę, non actiuę, idest q ipsi perficiuntur a sen
sibili extra, quo exeunt a potentia sua ad actum: nam, quamuis sint passiones
proprię animalium, nihilominus perficiuntur membris simplicibus. Sequitur igi-
tur de necessitate ipsum membrum simplex, quo fit talis passio, esse partem mem
bri organici: sin autem non posset tali passione perfici. quemadmodum humiditas
glacialis oculi, qua fit visus, vtitur passione sibi propria, ex eo q est pars oculi
quod tamen non euenit in aliquo alio, vt in carne, qua fit sensus tactus, secūdum
opinionem Aristotelis. Consentaneum tamen est contemplari, vtrum membrum
similare possit habere aliquam actionē, vel ne. nam suspicari contingit ex actio-
nibus plantarum actionem habere ipsa membra similaria: in his enim vegetabili
bus occultantur instrumentaria, potest nanq; imaginari aliquod membrum cor-
poris fuisse creatum ex vno corpore similari, cuius tamen partes differant figu-
ra tantum. Ex dictis patet quale est iuuamentum membrorum officialium simpli-
citer, & membrorum similarium: nunc autem iustum est reuerti ad explicandum
iuuamenta cuiuslibet horum membrorum ipsius animalis. Incipiamus igitur inue
stigare vtilitates eorum iuxta ordinem suum, & primo a carne initiū afferamus,

De carne.

Hęc idē sonāt, quod & principium Octaui capitis.

VT ex dispositione carnis percipi potest, est membrum commune cuilibet animali: omne enim animal carnem habet, aut aliquid aliud vice carnis: & ideo existimatur ipsam esse membrum necessarium pro esse animaliū. Dicamus igitur, ꝙ, cum definitio animalis sit corpus nutribile sensitiuum sensu tactus, cum non detur animal sine hoc sensu, oportet quodlibet animal habere membrum, quo recipiat huiusmodi passionē, & illud membrum esse cōmune toti corpori animalium: quia per hunc sensum sentit in toto corpore: quare in toto corpore animalium reperitur. Neque refertur hic sensus ad aliquod mēbrorū eius, vt visus oculo, auditus auri. Cuius ratio est, quia hoc sensu est animal, scilicet tactu. est quoq; animal secundum totū, non per partes suas. Si igitur huiusmodi membrum est cōmune toti corpori animalium, oportet ipsum esse similare, & simplex. sensus nanq; simplex est membri simplicis, & compositus compositi: quia cum potentię quinq; sensuum sint passiuę, oportet vt membra, quę eas recipiūt primo, sint similaria. hęc.n. membra nihil ex sensibilibus venientibus ad ipsa habent actu, immo habent potentias, quibus recipiunt sensibilia ventētia ad ipsa extrinsecus. vna.n. potentia est vnius subiecti: quia vna forma non pōt habere nisi vnam materiam. similiter etiam, de quolibet quinque sensuum, qui prius videntur referri ad membrum similare, vt visus ad humiditatem glacialem, & auditus ad aerem innatum auribus. Sed, cum hi quatuor sensus habeant sensum compositum, vtpote sensum propriū, & sensum cōmunē, qui est ipse tactus, oportet ipsos habere membra composita: ipse tamen sensus tactus, cum sit simplex incōpositus, oportet ipsum inesse membro simplici. ꝙ si oportet huiusmodi membrum in esse animali, & non inuenitur aliquod tale membrum pręter carnem, vel sibi proportionatum, erit ipsa caro proprium membrum sensus tactus, cuius membri proportio ad obiecta huius potentię est proportio humiditatis glacialis ad obiecta visus: quod quidem membrum necessario est primum simplex in corpore animalium. Omne ergo animal carne participat, vel aliquo alio vice carnis, neque arbitrari decet dari aliquod animal, quod habeat sensum tactus tantum, & habeat tamen aliud membrum, pręter carnem, siue aliquid vice ipsius, vt dicunt de spongia marina.

Disceptatio d instrō sensus tactus, et de animalis principio ꝑ Arist. cōtra Galenum.

Hoc autem oportet etiam ꝙ fateatur ipse Galenus, licet opinetur ꝙ membrū, deferens carni sensum tactus, sit ipse neruus. nihil tamen hoc refert circa id, qd' diximus de carne: videlicet ipsam esse proprium instrumentum sensus tactus, siue hoc insit carni per se, siue per neruum. De se autem patet ipsam carnem sentire per omnes suas partes, neruus vero non se extēdit ad omnes partes sensationis. Estque de se durus, vt dicit Galenus, non ergo possumus dicere animal sentire per neruum tantum, sine aliis membris. Simileq; huius Galenus affirmat de sensu visus, videlicet ꝙ putat visum fieri duobus neruis opticis, quāuis ipsemet credat humiditatem glacialem etiam proprium membrum visus, hoc tamen fit, dato ꝙ nerui insint cuilibet animali. sed, si non concedimus eos inueniri in cunctis animalibus, nihil facient ad sensum, nisi melioris notę gratia. Ex his ergo patet quę sit vtilitas carnis, & quod sit proprium organum sensus tactus. Sed, cum omne animal debeat habere actionem cōmunem, quemadmodum habet cōmunem passionem, vt membrum nutritiuum, & motiuum in animali motiuo secundum locum: ipsa autem actio fit membro organico: omne igitur animal necessario habet membrum officiale cōmune, quod est ipsum cor, quemadmodum oportet ipsum habere membrum simplex commune, quod est ipsa caro. Hinc est ꝙ cor fuit carnosum. quia cum sit principium sensus, oportet ipsum esse carnosum. & ex eo, ꝙ est principium actionis cōmunis toti animali, oportet ipsum esse organicum. Sed Aristoteles putat membrum, quod est principium nutritionis, & sensus. & motus, esse vnū de necessitate. Galenus quoq; idem asserit de principio sensus, & motus: sed non de nutritiua virtute. videtur nāq; Aristoteli ꝙ membrum, aggregans istas tres virtutes, sit ipsum cor: Galeno vero videtur virtutem nutritiuam esse in hepate, & sensitiuam & motiuam in cerebro. sed de hoc posterius inuestigandū erit. Patet quoq; cor esse carnosum, cū sit principiū

sensus

sensus tactus, si concedimus carnem esse primum, & proprium instrumentū sensus tactus. Nam ex iam dictis posset aliquis opinari ipsam esse proprium membrū tactus, non autem primum. quia, si esset primum, tunc sequeretur vnum duorum, vel dari aliquod animal priuatum neruo, vel ꝙ cerebrum, & neruus nihil agāt ad tactum. Sed hoc est impossibile supponere, nisi supponatur falsum, cum per anatomiam appareat cerebrum, & neruum in animalibus habētibus ipsa aliquid agere ad tactum, veruntamē si ad animal habens cerebrū, & neruum, id referat, erit melioris notę grā huius sensus: vel oīa aīalia hērent cerebrū, et neruū, si fateamur sensum, inquantum sensum, fieri per neruū, & cerebrū. Sed sit quoduis horum duorum dictorum verum, adhuc non sequitur neruum, & cerebrum aliquid agere ad sensum tactus in animalibus habentibus neruum, & cerebrum, nisi per anatomiam videatur omne animal ita se habere. Sed, si per anatomiam id nō appareat, tunc huiusmodi res erunt ambiguæ hoc in loco: possibile nanque est vt in spongia marina non appareat nobis neruus, neque cerebrum, vel omnino non habeat neruum neque cerebrum. oportet ergo rationi assentire. Dicamus itaq; superiorem demonstrationem vniuersalem ipsius Aristotelis concludere de necessitate carnem esse primum organum tactus, atque proprium. Quod autem sit proprium, satis ex dictis patet, sed ꝙ necessario sit primum, ex eius verbis ostenditur, cum ipse posuerit vnam esse potentiam sensus simplicis, vnius autem potētię vnum est membrum simplex: quēadmodū potentia cōposita requirit sibi mēbrū compositū. neruus igitur, & cerebrum in aīalibus habentibus ipsa, sunt ad tēperandū calorē huius aīalis. tactus. n. fit temperamento quatuor qualitatū in sensu. ꝙ Galenus quoque cogitur fateri. existimat. n. cutim manus, & pręsertim extremitatis digitorū verius iudicare de sensibilibus, ꝗ̄ ceteras alias corporis humani partes, quia temperatior est. Si igitur cerebrum est frigidum & humidum, vt ipse asserit, & neruus frigidus & siccus, quo pacto poterit imaginari ipsa esse principium huius sensus? Ex hoc ergo habetur necessario ipsam carnē esse principiū sensus tactus, quam omnes asserunt esse temperatiorem in qualitatibus ceteris membris corporis humani, ipsumq; tactum fieri per hoc mēbrū. Sequit' ergo ex dictis carnem esse primum instr̄m, atq; ꝓprium sensus tactus. cor quoque esse principium huius virtutis, neq; demonstrationi obstare ꝙ ꝑ anatomiā apparuit postea ipsi Galeno, vel alijs. O ꝗ̄ admirabilis est diuina virtus existens in demonstratione huius viri, & ꝙ dissona est primo intuitu. Et si opinatus ē Galenus neruum, & cerebrum esse sensui necessaria, quia id in aliquibus viderit animalibus, non tamen est necessarium quemadmodum etiam existimat splenem, & fel inesse cunctis animalibus nutribilibus, quia in quibusdam id ꝓspexerat. Sed qui assuetus est in hac scientia non ignorat hoc, videlicet ꝙ aliquę actiones, quę toti animali sunt communes, quandoq; fiunt ꝑ membra superaddita, siue id fiat melioris notę gratia, siue propter necessitatem aduenientem huic animali ex aliquo accidenti. Hoc autem est primū iuuamentorū carnis, ꝙ narrauimus, primoq; a natura intentū. Reliqua vero eius iuuamēta narrata a Galeno, si sint iuuamenta, potius debent sibi inesse ex secunda intentione.

Partium similarium alias molles, et humidas, alias siccas & solidas esse, deque ordinis similarium discrepantia, deque calidi & frigidi acceptionibus, eorumque excessu. Cap. II.

PArtium autem similarium aliæ molles & humidæ sunt, aliç duræ & solidę. Humidæ vel omnino, vel quandiu in constitutione naturæ manent, sanguis, sanies, adeps, seuum, medulla, genitura, lac ubi haberi solet, caro, & quæ iis proportione respondent, non enim omnia animalia partes obtinent, sed sunt quæ ad proportionem **Partes similares humidę.**

Similares siccę.

nonnullarum ex iis constent. Siccæ, ac solidæ inter similares sunt, D os, spina, neruus, vena. ordo enim similarium discrepat: quippe qui nomen partim commune toti cum parte seruet, vt venę pars vena recte appellatur: partim non seruet, vt in visceribus patet: figura enim diuersa est. Primum igitur partibus his, tum humidis, tum siccis multi causæ modi tribuuntur, cum aliæ tanquam materia membrorum dissimilarium sint: ex iis enim membra quæque officialia, siue instrumētaria constant, ossibus, neruis, carnibus, aliisque generis eiusdem, quæ partim ad essentiam, partim ad actionem conducunt: aliæ nutrimento sint, vt humidæ siccis. etenim omnia ex humore sua capiunt alimenta: alię vt excrementa earum sint, accidit: vt sedimentum sicci alimenti, atq; etiam humidi in iis, quibus vesica data est. Earum autem ipsarum partium discrimina, quibus inter se discrepent, notæ melioris gratia habētur, vt tum aliarum, tum sanguinis ad sanguiné. alius enim tenuior, alius crassior est: & alius syncerior, alius turbulētior: item alius frigidior, alius calidior, tam in eodem animali, quam E in diuersis. quantum enim sanguinis parte corporis continetur superiori, his differentiis discrepat cum inferiori. Omnino animalibus aliis sanguinem dedit natura, aliis vice sanguinis partem eiusmodi aliam. Est certe roboris efficacior sanguis, qui crassior, & calidior est: vim autem sentiendi, intelligendique obtinet pleniorem qui tenuior atque frigidior est. Hoc idem discrimen in iis quoque habetur, quæ sanguini proportione respondēt. quamobrē apes, atq; eiusmodi alia animalia ingeniosiora multis carentibus sanguine sunt: necnon inter ea, quæ sanguinem habent, ingeniosiora suis contrariis sunt, quæ sanguinem habent frigidiorem, & tenuiorem. Sed optime constant quæ calidum, tenuem, & syncerum habent: quippe quæ vna & viribus corporis, & animæ ingenio plurimum valeant. quapropter pars etiam superior corporis ea ipsa differentia dissidet cum inferiori, & fœmina cum mare, & dextra pars cum sinistra eiusdem corporis. Pari modo cæteris quoque tam eiusmodi partibus, quam dissimilaribus, statuere F differentiam debemus, partim ad officia, & essentiam cuiusuis animalis, partim ad melius deteriusue. exempli gratia, inter ea, quæ oculos habent, alia duris oculis sunt, alia humidis: & alia carent palpebris, alia habent, vt visus sit exquisitior. Sangninem vero haberi aut qđ eandem, quam sanguis, naturam obtineat, quam necesse sit, atq; etiā quænam sanguinis sit natura, explicandũ suis iam causis est, si prius calidi, frigidiq; rationem distinxerimus. Natura enim rerum multarum ad ea ipsa principia refertur. compluresque ambigunt, quę nam animalia, memmbraue calida aut frigida sint. Etenim nonnullis aquatilia terrestribus esse calidiora placet, argumento, quod * naturæ frigiditas calore naturæ eorum compensetur. Sanguine etiam destituta iis, quæ sanguinem obtinent esse, calidiora: & fœminas amplius quam mares calere arbitrantur. Parmenides enim mulieres esse uiris cali-

Sanguis differentię, & earum effectus.

* loci legit codex Gręcus.

A diores author est: quod idem quibusdam etiam aliis placuit, argum ẽ to copiæ sanguinis, qua menstrua fiāt. Empedocles contra opinatur. Sanguinem etiam, & bilem alii inter calida enumerant, alii inter frigida. Quod si calidum atque frigidum tantam recipiunt ambiguitatem, & controuersiam, quid de cæteris arbitrari debeamus? hæc enim omnium, quæ sensum patiuntur, apertissima sunt. Sed quæstio hæc orta inde videtur, quod calidum multifariam dicitur. quisque.n. quã uis contraria dicat, tamen aliquid dicere ui detur. Quamobrem nosse oportet, quemadmodum rerum naturalium constitutarum partim calidæ, partim frigidæ, & aliæ siccæ, aliæ humidæ dici debeant. Nam vitæ quoque & mortis causas hæc habere, atq; etiam somni, & vigiliæ iuuẽtutis, & senectutis, & morbi, & sanitatis: non asperitatem aut lenitatem, non grauitatem aut leuitatem, nihil fere tale apertum esse videtur. & recte quidem. sunt.n. hæc, vt alio loco exposuimus, initia elementorũ naturaliũ: calidum dico, frigidum, siccum, humidum. Vtrũ B igitur simplici ratione, an multiplici calidum dicatur? sed quod nam officium rei calidioris sit, aut si plura sint, quot numero sint, declarandum est. Primo igitur modo calidius dicitur id, quod ampliorem inuehit sensum, cum tangitur, nec sine dolore. quod quidem fallere interdum videtur. nam fieri potest, vt corporis habitus causam doloendi afferat, cum sentitur. Ad hæc calidius, qđ rei liquabilis liquãtius, & rei cremabilis cremantius est. Item si alterum plus, alterum minus sit, idem quod plus est hec altero, quod minus, calidius est. Præterea quod de duobus non cito, sed lente frigesit, id calidius est. & quod citius calefit eo, quod lentius, natura esse calidiori censemus: perinde quasi alterum sit aduersum, vt remotius, alterum simile, vt propinquius. Alterum igitur altero calidius esse, & si non pluribus, tamen tot modis dicitur. qui modi omnes eidem inesse non possunt. aqua enim feruẽs plenius calefacit quã flamma: sed flamma vrit, & liquat rem, vri, aut liquari idoneam: quod aqua efficere nõ potest. Itẽ aqua C feruens calidior est, quam ignis exiguus: attamen citius magisq; refrigescit quam ignis, quamuis exiguus: quippe qui frigidus nunquã fiat, cum aqua omnis refrigerari possit. Ad hæc, aqua feruẽs calidior sentitur, sed celerius refrigescit, & congelascit, quã oleũ, Sanguis præterea tactu calidior quã aqua, aut oleũ est, sed celerius gelascit. Lapis ẽt, ferrum, & reliqua generis eiusdem lentius quidem calefiunt quã aqua, sed vbi calefacta fuerit, vrere vehemẽtius possũt. Postremo ea, quę calida esse diximus, calorem aut externũ continent, aut suum. plurimũ aũt refert, hoc, an illo modo calidum quicquã sit: alterũ .n. eorũ prope est, vt calidum per accidens sit, nõ per se: perinde quasi, si febrienti musicum esse accidit, dixeris musicum esse calidiorẽ, quã eum, qui calidius sanus est. Sed, cum aliud per se calidum, aliud per accidens sit, refrigescit quidem lentius qđ per se calidum est. sed sæpe fit, vt sensu vehemẽtius calefaciat id, quod per accidens calidum est.

Elemẽtorũ naturalium initia quę.

Alterum altero calidius esse plurib' modis dici.

Rerum calidarum differentię.

item amplius vrit quod per se calidum, est vt flamma, quam aqua feruens: sed tacta amplius calefacit aqua feruens, quæ per accidens calida est. Itaque iudicium, vtrum nam ex duobus calidius sit, non esse simplex apertum est: quando fieri potest, vt hac alterum, illa alterū ratione calidius sit. nonnulla ex iis ne dici quidem simpliciter calida, aut non calida possunt. subiecto. n. quod tandem sint, non calida sunt sed per associationem calida sunt: velut si ferro calido, aut aquæ nomen impones: hoc enim modo sanguis calidus est. & quidem patet frigiditatem aliquam esse naturam, non priuationem in iis, quorum subiectum calidum per affectionem, siue passionem est. natura etiam ignis tale quid fortasse est. subiectum enim forsitan est, vel fumus, vel carbo: quorum alterum semper calidum est: quippe cum fumus non nisi exhalatio sit, carbo autem extinctus frigidus est. Oleum & teda effici frigida possunt. Adusta etiam fere omnia aliquid habent caliditatis, vt calx, cinis, sedimenta animalium, & inter excrementa fel, eo quod feruore nimio exaruerint, relictumq; sibi contineant aliquid caliditatis. Teda, & quoduis pingue alio modo calidum est, videlicet quod celeriter in actum ignis mutari potest. calor autem vim tum cogendi, tum liquandi habere videtur. quæ igitur aquę vnius sunt, ea frigore coguntur. quæ terræ, igne. calida etiam indurantur frigore: celeri atque irresolubili concretu, quę terram potius præseferunt: lenius autem, quæ aquam. Sed de his planius alio loco definitum a nobis est, scilicet quænam cōcrescere apta sint, & quibus causis stringantur. Calidum vero, & calidius cum multifariam dicatur, nō eodem modo rebus iungetur omnibus: sed addere debebis, aliud per se esse calidum, aliud plerumque per accidens. item aliud potentia, aliud actu: & aliud hoc modo, quod tactum amplius calefaciat, aliud quod flammam excitet, atque igniat. Quod si calidum multiplici ratione dicatur, frigidum quoque pari ratione sequatur necesse est. atq; de calido, frigido, excessuque eorum ad hunc modum definisse satis sit.

Quo pacto sāguis sit calidus.

Caloris vis diuersa pro materię varietate.

In Quarto Meteorologicorum.

AVER. Si ea igitur, quę de carne explanauimus, ita se hn̄t, sequitur necessario reliqua corpora similaria animalium ob alterū duorū eis inesse, videlicet vel gratia carnis, vt ossa pro sustentamento, & sanguis pro nutrimento eius: vel est quid sequens necessariam generationem carnis, vt superfluitas humida, & sicca, quę in corpore reperitur. & fortasse hęc duo simul insunt alicui corpori, videlicet propter necessitatē, & pp aliquam vtilitatē, sicut seuum, & pinguedo, & colera rubea, & nigra, & hoc est magis conueniens. ipse tamē prius de his inuestigat, quia cū ipso aīali oriuntur: postea vero de reliquis tractabit in libris, in quibus narrat generationē aīalium. sed, quia cum hoc, ꝙ quęrit illorum iuuamenta, intendit etiam notificare naturā eorū, quę quidem cognoscitur per sua primordia, & elementa, ex quibus constant, s. caliditate, frigiditate, humiditate, & siccitate, ideo ipsum oportuit prius exordiri quot modis dicatur calidum, frigidum, humidū, & siccum, antequā faciat initiū huius speculationis, & quę sint operationes harū potentiarum. hęc. n. est via cognoscendi hęc primordia ipsorum corporum similarū, proportioneq; vnius ad aliud. Sed, quia Antiqui non attigerūt, quot modis dicātur huiusmodi qualitates, neq; illarum operationes perceperūt, ideo fue

A sunt eorum opiniones inter se multum discrepantes. Contra quos Aristoteles obiicit, dicens, si de caliditate, & frigiditate, quę sunt nobis manifestisimę, extat iter ipsos tãta disceptatio, nõne lõge maior erit ipsorũ confusio circa res ignotas nobis? scrutatio tamen de operationibus harũ quatuor qualitatũ prę ter aliã gñã qualitatũ fuit, quia inter alias qualitates illę sunt causę mortis, & vitę, iuuẽtutis, ac senectutis, & somni, vigiliarumq;, & sic de cęteris, quę aĩalibus attribuuntur. Dicamus igitur ꝙ calidum, & frigidũ, humidũ, & siccũ dicũtur quadrupliciter. Calidũ, s. in actu, quod videlicet tactu percipitur calidum, vt ignis, & reliqua similiter calida. Secundo modo calidũ in potentia, vt res, quę non solẽt esse actu calidę, vt nucũ arborẽ calidã esse dicimus, quo pacto pleraq; medicinalia calida, vel frigida nuncupantur. Tertio dicitur calidum per se, atq; ex sui natura, vt quod in separabilem calorẽ habet calidum per se dicitur: exempli causa, ignis per se calidus dicitur. Quarto dicitur calidum per accidens, vt ferrũ ignitũ. Harũ adhuc qualitatum, quęlibet dicitur absolute vel i: respectu. absolute qualitas tum maxime dicitur, cum ad simplicia corpora refertur: seu ignẽ absolute calidũ dicimus, niuem vero frigidam. In respectu aũt dupliciter aliquod dicitur. Primo quidem secũdum respectũ diuersarum qualitatũ corporis similaris, quę in eo dicantur. vti dicimus sanguinẽ esse calidum & humidũ, & ossa frigida, & sicca. Secũdo modo dicitur respectu vnius speciei ad aliã in eadem qualitate, vt si dicamus marem esse calidiorem fœmina, & sanguineum aĩal calidius exãgui. Iis igitur modis dñr ipsę qualitates: quarum actiones sunt congelatio, resolutio, & cętera huiusce alia, quę ad huiusmodi qualitates referuntur. Sed quę harum operationũ sit propria vnicuiq; qualitati, & in quo inuicẽ conueniant, iam Quarto libro Meteororum satisfecimus. calidum etiam dicitur de istis operationibus: nam aliquid esse calidũ pp aliquã operationẽ aliud est, quã si sit calidum propter aliam. Si hęc ergo multipliciter dicuntur, non inconueniet aliquid esse frigidum vno respectu, & calidum alio: sicut dicimus sanguinem esse calidũ & humidum natura, atq; intra corpus, extra non, & per accidẽs frigidũ & siccum. Eodemmet pacto nullum erit incommodum duo aliqua ita se habere, vt alterum altero & calidius, & non calidius sit omnino: tamen non secundum eandem significationem, sed duobus diuersis respectibus.

B

De sicco, & humido disputatio: Et de sanguine quam plura. Cap. III.

C SEquitur vt de sicco, & humido, modo superiorum disseramus. nam ea quoque multifariam dici solent, vt alia sicca aut humida potentia sint, alia actu. Gelu enim, omnemque humorẽ concretum siccum dicimus actu & per accidens, cum tamen potentia & per se humidus sit: contra terra, cinis, & reliqua generis eiusdem mixta humori, humida actu, & per accidens redduntur, quanquam per se atque potentia sicca sunt, at vbi hæc separata fuerint, quod aqua refertum est, id & actu & potentia humidum est. quæ autem terræ propria sunt, hæc omnia sicca sunt. & quidem quod proprie ac simpliciter siccum est, hoc modo maxime intelligitur: altera etiam humida dico hac eadem ratione, qua calida & frigida, proprii absolutique nomen recipiant. His ita præfinitis, apertum iam est sanguinem quodamodo calidum esse: videlicet eo, quale est ei sanguini esse, perinde quasi aquam feruentem nomine vno significemus. At vero subiecto, &

Siccũ, et Humidum multipliciter.

Sãguis qũo sit calidus.

quod tandem cum sit, sanguis est, non calidus est: & quodammodo D per se calidus, quodammodo non per se calidus est. caliditas enim in eius ratione inest, quemadmodũ albedo in albi hominis ratione. at eo, qua sanguis per affectionem siue passionem est, non per se calidus est. Pari modo de sicco & humido statuendum est: quapropter in eiusmodi rerum natura partim calida & humida sunt: sed separata congelascuntq;, & frigida esse videntur, qualis est sanguis: partim calida crassioraq; sunt, vt bilis. sed separata ab eorum, in quibus habentur, natura, contra afficiuntur: quippe quæ refrigerentur, atque humescant: sanguis enim siccior redditur, bilis flaua humidior. magis aũt, minusue participari opposita, velut rem insitã his statuere debemus. Explicatum iam est quo nam modo sanguinis natura particeps sit caliditatis, humiditatis, aut contrariarũ qualitatũ. Sed, cũ oẽ, quod augetur, capiat alimentũ necesse sit: alimentum aũt oĩbus ex humido & sicco suppeditetur, quorũ concoctio, & mutatio non nisi per caloris vim agitur, fit vt tam aĩalia oĩa, quã stirpes, etsi non alia E de causa, tamen ob eam rem principiũ caloris naturale habeant necesse sit: idq; ipsum partibus sit pluribus accõmodatum, quemadmodum cibi conficiendi administrationes. Prima.n.administratio perspicua est, cũ per os, partesq; ore contentas perficiatur aĩalibus, quorũ cibus sectionem desyderet. sed hæc nullius causa est concoctionis, sed facilitatem concoquendi potius præstat: cibi enim illa minutatim diuisio facit, vt calor facilius cõficiendo expediat: at superior, & inferior venter iam cũ calore naturali suo cõcoquendi officio funguntur. Sed vt os aĩalis cibi incõfecti meatus est: atq; ẽt pars ei annexa, quã gulam appellant, cibum quibus data est aĩalibus vsq; ad ventriculum deducit: sic alia quoq; adesse prĩcipia oportet quorum opa membra omnia corporis ex ventre, naturaq; intestinorũ, quasi præsepi pabulum capiant. Stirpes.n.siue plantæ suis radicibus alimentũ iam confectum ex terra hauriũt: quocirca ne excrementũ quidem F cõtrahi ĩ stirpibus solet: terra.n.caloreq; eius perinde ac ventre vtuntur. At animalium genus omne fere, sed aperte quæ incedũt, quasi terram intra se continent sinum ventris, ex quo vt illę radicibus, ita hęc aliquo intercedente, cibum assumere debent, donec finem sequẽtis concoctionis faciant. cibus enim ab oris officio ventri mandatur: hinc membrum aliud capiat necesse est. & quidem ita natura constituit. vene.n.per totas lactes ad ventrem tendunt vsq;, exorsæ inferius. sed hæc ex animalium consectione, cõmentationeque naturali petenda sunt. Cum autem omnis alimenti, omnisq; excrementi cõceptaculum aliquod haberi necesse sit, venæque quasi vasa sint sanguinis, patet sanguinem esse animalibus sanguineis vltimum alimentum: exanguibus vero id esse, quod vice sanguinis habeatur proportionale. quamobrem, quoties cibus non ingeritur, sanguis deficit: quoties ingeritur, augetur. &, si alimenta bona assumuntur, sanguis

Cibi concoctio, & mutatio ui caloris fit.

Sectio ore facta nõ concoctiõis, sed eius facilitatis cã est.

Plantarũ alimentum.

Vltimũ alimentum sanguis animalibus sanguineis.

A integer est, si parua, vitiosus. Igitur sanguinem alimenti gratia datũ esse animalibus sanguine præditis apertum ex iis, cæterisq; eiusmodi rationibus est. nam ob eam rem sanguis ne tactus quidem sensum mouere potest, sicut nec cætera excrementorum genera. nec vero alimentum sensum mouet, vt caro: hæc enim sensum, cum tangitur, mouet. non enim sanguis continuus carni, neque cognatus est, sed in corde, ac venis, quasi vasis continetur. Sed quonam modo membra ex sanguine sua capiant incrementa, atque etiam de alimenti omnino ratione differere, cum de generatione agemus, locis que aliis aptius est. nunc hactenus dictum sit. non. n. plus hic locus desyderat, quã vt sanguinem esse alimenti gratia, & alimenti membrorum causa explorratum habeatur.

B *De fibris, & quæ animalia iis careant: deq; metus causa, & saniei natura.* *Cap. IIII.*

Quas autem fibras vocant, non omnis tontinet sanguis; sed sunt qui non habeant, vt ceruarum sanguis, & damarum. quamobrem id sanguinis genus nunquã spissatur. sanguis enim qui dilutior est, frigidior est: itaque durescere non potest. qui autem terrenus est, nimirum coit, cum humor euaporatur. fibræ autem illæ terræ sunt opificium. Quoniam etiam euenit, vt nonnulla ex iis animalibus, quæ talem obtinẽt sanguinem, sapientiora sint: verum non sangninis frigiditate, sed potius tenuitate, atque munditia, quorum neutrum in terreno est. habent enim sensum mobiliorem, quorũ humor tenuior, & sincerior est. hinc etiam nonnulla ex iis, quæ sanguine vacant animalibus, prudentiora nonnullis sanguinem habentibus sunt, vt dictum iam est. verbi gratia, apes, formicę, & si quid aliud tale est. Timidiora, quibus sanguis dilutus nimium est: metus enim refrigerat. itaque ea, quibus eiusmodi temperamentum in corde habetur, metuendi affectioni sunt oportuniora. aqua enim frigore congelascit. quamobrem cætera, quæ exanguia, timidiora sanguineis sunt animalibus, quod simpliciter dixerim, ac mota cessant præ nimio metu, & excrementa emittunt: nonnulla etiam suos colores immutant. Quorum autem sanguis fibris admodum multis, crassisque refertus est, hęc terrena amplius constant natura & animosa, iracunda, proindeq; furibũda sunt: ira. n. calorifica est. Solida autem, firmioraq: omnia con calefacta, vehementius quã humida calefaciunt. fibræ vero solidæ, terrenæque sunt. itaq; quasi fomenta in sanguine efficiuntur, feruoremq; per iram accedunt. ex quo fit, vt tauri, & apri animosi, iracundi, furibundiq; sint: sanguis enim eorum fibris refertior est. & quidẽ taurorum sanguis omnium celerrime coit, & durescit. At, si fibras detraxeris, sanguis non cogetur. vt enim si ex luto terrenam portionem

C

Quibus sensus mobilior, & subtilior.

Timidiora aĩalia quę sint.

Animosiora quę.

femoueris, aqua nón concrefcet: ita fanguis fibris detractis incongela D bilis manet: fibrarum enim natura terrena eft. quod, fi non eximantur, cogitur vt terra humida frigore. cum enim calor exprimitur, humor vna trahitur, atque euaporatur vt dictum iam eft: atque ita concrefcit, non a calore ficcefcens, fed a frigore. At vero quandiu in corpore continetur, humidus eft propter calorem animalibus inditum. Profecto naturam fanguinis caufam effe, cur permulta animalibus veniant, tum per mores, tum etiam per fenfum ratio eft: materia.n. totius corporis eft. quippe cum alimentum materia fit, fanguis autem vltimum alimentum habeatur: facit igitur vt plurimum differentię exiftat, fi calidus, aut frigidus fit, fi tenuis aut craffus, fi turbulentus aut nitidus. Sanies pars diluta, fiue aquofa fanguinis eft, eo ꝙ aut nondum concocta, aut corrupta eft. itaq; id vel fanies neceffario eft, vel fanguinis gratia eft.

Fibrarũ natura terrena eft.

Sanies.

De fanguine.

His igitur fic declaratis, dicamus de fenfu tactus percipi fanguinem effe p̄ fe calidum atque humidum, quod nos etiam confueuimus obferuare. Ve- B rum nomine fanguinis eum intelligi volo, qui intus lateat in animali viuente. nā extra corpus, aut obeunte animali per accidens frigefcit, atq; ficcefcit, cum calor naturalis fit ablatus ab ipfo, & eius humiditas congelatur a frigiditate, oftenfum.n. iam fuit in libro Meteororum corpora, quibus id accidere folet, a frigiditate effe terrea. Eftq; ipfe fanguis calidus quandoque calore extraneo, vt in febribus: & tunc non accipitur calor in definitione eius, nifi p accidēs: quē admodū affumitur albedo in definitione hominis albi: nam albedo nō ineft homini, vt homini. Sanguinē aũt effe vltimũ nutrimētũ mēbris fic oftenditur. Quia quicquid crefcit, nutritur de necefsitate: fit aũt nutrimentũ humido & ficco: qđ aperte in plãtis oftēdit', q̄ aqua & terra nutriũtur: nutritio vero nō fit nifi poft digeftionē, & concoctionem, fiue penpafim, & optefim: & id nō nifi calore naturali, vt Quarto Meteororũ explicatũ fuit: oportet ergo dare principiũ caloris naturalis in quolibet aĩali, & plãtis; & data caliditate & digeftione, oportet dari mēbrum aptum digerere nutrimētum in ipfo aĩali, & concoquere ipfum: fimiliter & in plantis, q̄uis exiftimetur ꝙ planta attrahat fuum alimentum a terra, ibique digeratur. Hęc aũt membra, quę animalibus infunt, diuerfificantur numero, & qualitate propter diuerfas naturas animalium, & pp propinquitatem, aut remotionē cuiuflibet fpeciei nutritiuę, vt pofterius dicetur. Oportet tamen dari membrum cōe cuilibet animali, quo cibus corpus ingrediatur, & mēbrum, quo egrediatur fuperfluitas nutrimenti concocti, quę non conuenit membris nutriendis. Oportet ergo quodlibet animal habere meatus diuerfos, venientes ex eius membris ad locum digeftionis, a quo nutrimentum deferatur ad eius membra p illam viam, vt in plantis reperiuntur radices iterrę adherentes. oportebit igitur vt id, quod per huiufmodi viam tranfmittitur ad ipfa mēbra, fit humiditas flexibilis: quam effe vltimum nutrimentum manifefte patet. fed, quia id, quod paulo ante deduximus, concordat cũ fenfu de eo, ꝙ apparet in anatomia aĩalis, hęc ergo humiditas oĩbus ineft aĩalibus, prefertim habentibus ventrem intra fe, vētre perambulantibus, & venas coniunctas habentibus, venientes ab omnibus membris ad iftum ventrem, in quibus venis reperitur fanguis, in animalibus fanguineis. oportet ergo fanguinem effe vltimum nutrimentum. Sanguis vero ideo eft nutrimentum ipfis membris, quia eft materia ipforum, ex qua funt generata a principio procreationis fœtus. nam quęlibet membra eius fanguinolenta vifuntur in initio fui ortus: fed vltimum nutrimentum animalis exanguis eft ipfa humiditas competens ipfi fanguini, eique proportionata. Sequitur igitur ex his oportere dari in animalibus meatum, quo calor deferatur ex membro

A habenti principium caloris ad cuncta membra simul cũ delatione humiditatis. Sed vtrum oporteat calorem transire per omnia vehicula, quibus defertur humiditas ad ipsa membra, aliqua indiget speculatione, cum in animalibus respirantibus duplex spẽs venarũ appareat, videlicet pulsatiliũ, & non pulsatilium. Galenus tamen putat pulsatiles esse proprias ad deferẽdum spũm, quo defertur calor, licet fateatur ipsas sanguinẽ deferre: nõ pulsatiles vero esse propriores scdm ipsum ad deferendum sanguinẽ, licet arbitretur ipsas deferre, etiam spiritum mẽbris. Et, quia sanguis est alimentũ membrorũ, oportet ipsum priuari sensu. Sanitas vero, aut ęgritudo aĩalium ex corruptione huius humiditatis, aut ex eiusdem integritate proueniũt. Differtq; sanguis crassitudine & tenuitate, munditiaq; & turbulentia, caloreq; & frigore. Aĩal.n.habẽs sanguinem synceriorem, pauciorisq; caloris, aĩosius, & prudentius annotatur: ob quod reperiuntur plura aĩalia, quę sanguine vacant aĩosiora, & eruditiora alijs aĩalibus sanguine prędi tis, vt apes, & formicę: in quibus potior aĩositas apparet circa regimẽ vitę eorũ, quã in alijs. Sed animal habens sanguinẽ frigidum est proprie pusillanimum: ob quam etiam causam animal exangue est timidius sanguineo. Sanguineorũ vero aliquod habet nonnulla corpuscula similia capillis, quandoq; crassiora, quę indicant exuperantiam terrenę portionis in eo: & tale animal sanguineum debet denominari iracundum, ad reprimendamq; iram tardius. nã, cum hmõi corpora

B terrea feruore irę incenduntur, calidiora redduntur alijs, extinctioq; caloris ipsorum difficilior erit. cuius rei simile accidit corporibus terreis, qñ calefiunt. & hęc est vnus modus, quo dicitur aliquid esse calidius alio. & creditur sanguinem apri sic se habere: quia eius ira est vehementior. Aquositas vero sanguinis est pars tenuis ipsius nondum concocta, neq; generatione perfecta, quod Phlegma appellatur. ex dictis ergo apparet natura sanguinis, & eius vtilitas.

Vtrũ calor trãseat p oĩa vehicula, q̃bus humiditas ad ipsa defertur mẽbra.

De seuo, & adipe, eorumq; differentia: & quæ animalia seuum, quæ item adipem habeant. Cap. V.

SEuum, & adeps inter se differunt sanguinis ratione. est enim eorum vtrunque sanguis concoctus per bonitatẽ enutriendi: consistitque ex eo, quod in pulpam quidẽ animalis non absumitur, sed concoctionis, alimentiq; bonitate preditum est. indicat id pinguedo eorum, cũ

C pingue inter humida commune ignis, & aeris sit. quãobrem nullum ex iis, quæ sanguine carent, vel adipem habet, vel seuum, quandoquidem sanguis deest. Quorum autem sanguis corpulentior est, hęc seuum potius habent: seuum enim terrenum est. vnde fit, vt modo fibrosi sanguinis cogatur, tam ipsum, quã eiusmodi ius, cũ parũ aquę, multum terræ contineat. Quamobrem quæ nõ vtrinque dentata, sed cornigera sunt, hæc seuum habent. naturam eorum refertam esse huiusmodi elemento, patet eo q cornua gerunt, talosq; obtinent: quæ quidem oĩa natura sunt arida, & terrena. At vero genus vtrinq; dentatũ, & cornuum expers, & multifidum vice seui adipẽ habet: quæ nõ cogitur, nec siccitate aliqua frangitur, qm̃ eius natura minus terrena est. Hæc, si mediocriter in animalium membris habentur, prosunt: nec.n sensum impediunt, & ad sanitatem, viresque opitulantur: sed, si modũ excedũt, nocẽt, atq; interimunt. nam, si corpus totũ transierit in adipem, aut seuum, peribit: animal.n. ea parte est, in qua sensus

Quę aĩalia seuum habeant: quę vero adipem.

habetur. Caro autem, & quod carni proportionetur, vim obtinet sen D
tiendi. sanguis, vt dictum iam est, & sensu caret: & ob eam rem, nec
adeps, nec seuum sentit: sunt .n. sanguis concoctus. quod si totum
corpus tale efficiatur, nullum pæterea sensum habere poterit. Hinc &
celeriter ea senescunt, quæ valde pinguerint: quippe quæ parum san
guinis habeant, vtpote cum copia sit absumpta ad pinguedinem.
Quę autem parum sanguinis habent, hæc iam inde ad interitum sunt
opportuniora: interitus enim inopia quædam sanguinis est. quodque
parum est, affici tum a frigore quolibet, tum a calore facile potest.
Quare obesa steriliora. Quinetiam obesa omnia steriliora ea de causa sunt. quantum enim
ex sanguine proficisci ad genituram, & semen genitale debeat, hoc in
adipem aut seuum sumptitatur: sanguis enim cum concoquitur, ad
hæc transit: itaque aut nullum omnino excrementum in iis ipsis consi
stit, aut parum. Atque de sanguine, sanie, adipe, seuo, quid sint, & ob
quas causas habeantur, dictum iam est.

De Seuo, & Adipe. B

AVER. LOquamur de Seuo, & Pinguedine, quorum natura videtur eadem genere.
differunt tñ multitudine & paucitate, iuxta diuersas differentias materiales
corū. cōicant tamē in hoc, ꝙ substantia cuiuslibet ipsorum est excrementū
sanguinis cōcocti, boni nutrimēti, ineptum assumi in substantiā membrorū, aut in
partem ipsorum ob nimiā concoctionē ipsius, excessumq; partis aereę & igneę
in ipso. quia excrementa inepta alimento excedunt in vno elemētorū quatuor,
vel in pluribus: vt excrementū aqueū frigiditate, & humiditate excellit: siccū
vero caliditate, & siccitate. In hoc itaq; excremento, s. Seuo & Adipe superat
caliditas, & humiditas: sed quia calidū, & humidū sunt vitę aptiora cęteris qua
litatibus: & sanguis calidus, & humidus existit: necessario ergo hoc est excre
mentū boni sanguinis digesti, & concocti, quod non multiplicatur nisi in animali
bus faciētibus bonā digestionē. Et ideo nō insunt hęc nisi animalibus incolumio
ribus, quę sanguine sunt prędita. nam quę exiguum obtinēt sanguinē, minus
participant adipe. Quod autem sit excrementum sanguinis indiciū est: quia ani
mal vacans sanguine, priuatur ipso. habet quoq; colorem album, natatq; sup
aquā: facile quoq; incenditur, qđ indicat aeris, & ignis naturam superare in ipso:
& ideo non est prōptum conuerti in substantiā animalis. si vero mediocritatē F
seruet, tunc bonam habitudinem corporis designat. Seuum tñ ab adipe differt,
quia ipsum est excrementum terrestrioris sanguinis ꝗ̄ adeps, & ideo est plus ter
reū. cuius rei inditiū est: quia eius congelatio velocius fit, & vberius, ꝗ̄ adipis,
& iuscula, quibus decoquitur caro seuosa, plus congelantur, ꝗ̄ non seuosa. Et ob
hoc aīalia non dentata in superiori maxilla, q̄ cornua gerunt, & vngulas, seuū
habent: quia horum animalium natura terrenior est aliis, & ideo obtinent cor
nua, & vngulas. Sed aīal vtrinque dentatū, expersq; cornuū habet adipem vi
ce seui, cum adeps siccescens non frangatur: quia natura sua non est terrea. Aīa
lium aūt mediocritas adipis ostēdit optimā nutritionē, & validissimam sanitatē,
tunc .n. natura ipsius nō superat carnis naturā, adeo ꝙ impediatur bonitas sen
sus. quapropter si multū excedat adeps in animali, affert ei senium velocius, fa
ciliusq; lęsionibus paratur. cuius rei causa est, quia tale animal frigescit, cū mul
tum de sanguine in hoc excrementum assumatur. Hoc .n. membrum, s. adeps, qñ
augetur, attrahit de sanguine vehementer id, quod sibi conuenit, plurimumq; ip
sius ad se conuertit, quare caliditas & humiditas sanguinis minuitur, sanguisq;
infrigidatur, sensus quoq; huius animalis minoratur, in eoq; superat frigiditas,
& siccitas, quare interimitur. Manifestum .n. est ꝙ, si totū corpus in adipem trā
sierit, animal proculdubio peribit, sicq; si plures partes corporis in adipem, vel

A seuum assumantur, tunc huiusmodi animal de necessitate erit valde proptum ad interitũ. Hinc etiã fit ꝙ animal obesum sterilius existit, quia parum sanguinis obtinet. operationes tandẽ naturales ipsius aĩalis habentis paucum sanguinẽ tabescunt, celeriterq; a calore, aut frigore interitum patitur. Sed quanq̃ seuum reperiatur propter necessitatem materię sanguinis, nihilominus aliquod iuuamentum affert aĩali, videlicet calefacere mẽbrum suppositũ seuo. hinc est ꝙ qñ Medici in aliquibus vulneribus, siue vlceribus seuosis extrahunt seuum, tunc corrumpitur membrũ existẽs sub ipso. Ex dictis patet quid sit seuũ, & quid adeps.

Quid medulla, quibusq; animalibus data sit, quibusque minime. Cap. VI.

Sed medulla etiam natura quædam sanguinis est, non, vt quidam volunt, vis genitutę seminalis. patet hoc in iis, quæ nuper in lucẽ prodierint: medulla enim in ossibus quoque eorum sanguinea continetur, vtpote cum omnes corporis partes ex sanguine constent, &
B partui alimentum præstetur a sanguine. sed per incrementum, cõcoctionemq; efficitur, vt quemadmodum cætera membra, sic viscera quoq; immutentur colore: per copiam enim sanginis viscera ẽt, cum recentia adhuc sunt, colorem sibi sangineum trahunt: sic etiam medulla afficitur, & pinguis in pinguibus animalibus est, atq; axungiæ similis. At quibus sanguis nõ pinguedini, sed seuo similis per cõcoctionem euadit, iis medulla seuo similis est. quamobrem vt cornigeris animalibus, nec vtrinque dentatis, medulla speciem gerit seui: sic vtrinq; dentatis, atque multifidis pinguedinem refert. Verũ spinæ dorsi medulla minime talis est, quoniam continuam hanc esse oportet, porrectamq; per longitudinem spinę totius, quæ ex multis vertebratis orbiculatim ossibus iungitur. nam, si ex pinguedine, aut seuo esset, nõ æque perpetua esse posset, sed vel fragilis, vel humida esset. Sunt ex animalibus quæ nullam commentatione dignam medullam habeant, videlicet ea, quibus ossa robusta, & solida sunt, vt leoni. eius enim ossa, quod exiguam admodum, & perobscuram medullam continent, carere omnino medulla videntur. Sed, cum ossium naturam inesse animalibus necesse sit, aut quod ossibus proportionetur, vt in aquatilibus spinam, fit necessario, vt nonnulla habeant etiam quod pro alimento contineatur, ex quo ossa consistant: alimentum autem omnibus esse sanguinem dictum iam est. Seuosas etiam, & pingues esse medullas ratio est: tepor enim, quem ossiũ complexio facit, sanguinem concoquit. sanguinis autem per se concoctio seuum, & adeps est: quoniam etiam in iis, quæ ossa spissa, firmaque habent, non temere partim nulla, partim exigua inest medulla: alimentum n. in ossa absumitur. Quę autem non ossa habent, sed spinam, iis dorsi tantum medulla est. parum enim continent sanguinis suapte natura: & dorsi spina tantummodo caua habetur, quãobrem in ea medullæ aliquid creari potest: vna enim ipsa capax est,

Medullę spinę dorsi.

* συνδέσμῳ. solaq; eget * copula propter interceptiones: quamobrem medulla etiam eius partis differt, vt dictum est. ꝙ enim vice fibulæ fungitur, idcirco lenta, neruosaq; est, vt intendi posit. Causa, quamobrem medullam habent animalia, quibus data est, declarata iam est. Quid etiam medulla sit patet: scilicet alimenti sanguinei, quod in ossa, spinamue distribuatur, contentumq; concoctum excrementum. D

Medullę definitio.

De medulla osium.

AVER. DIcamus medullam osium esse ex genere excrementi sanguinei cõcocti, quo ossa nutriuntur, atque spinę in aı̄alibus habentibus spinas vice osium: vt sunt pisces. Quod aūt sit excrementum sanguinis concocti, ostenditur ex hoc, ꝙ inest quędā pinguedo similis naturę adipis osibus animalium refertorū adipe: aı̄alibus vero seuo carentibus inest quędam vnctuositas similis seuo. Apparet tn̄ ipsam habere excessum in calore, & humiditate: quare medulla habet multum de excremento nutrimenti osium: cum alimentū osiū debeat esse omnino oppositum huic naturę, idest frigidum, & siccum, quę est natura osiū. Est nanq; nutrimentum simile: excrementū vero contrariū. Ostenditur aūt sanguinem esse materiam eius, eo quia apparet in osibus fœtus quędā sanguinolentia, roboratoq; ipso embryone fortificatur quoque medulla, & dealbatur, habetq; substantiam medullarem. Sed, quia animal debet habere ossa, vel aliud membrum vice osium, quę quidem ossa necessario nutriuntur, habebunt ergo medullam de necesitate vice alimenti necessarij. Aliqua tn̄ animalia paucam obtinent medullam: quę animalia ossa habent robusta, & lucida, vt ossa leonis, quę res certe ideo est, quia medulla in ossa absumitur ob excesiuum calorem his osibus inditum, & ob eorundem vim immutatiuam. Spinosum vero animal non habet medullam, nisi in dorso tantum. Sed vtrum sit de natura medullę id, quod in dorso eius reperitur, i. vtrum sit excrementum, vel ne, indiget scrutatione: cum Antiquiores imaginentur esse medullam, quia osibus dorsi inheret. Sed Aristoteles putat id, quod vacuitati dorsi inest, habere aliam naturam quā medulla. videtur enim quid viscosum, neruosum, habens alium colorem quā medulla: cuius iuuamentū est dorso adherere, veluti clauus copulās extremū extremo, colligansq; & conseruans ipsum: quod iuuamentum ab Aristotele cōsyderatum, est certe verum. Post Aristotelē tamen fuit adinuenta vtilitas nobilior ista, quę est, sicut vtilitas cerebri, videlicet iuuamentum sensus & motus; de quo in futurū scrutabimur. Patet ergo ex his quid sit medulla osiū. B

De cerebro, & eius natura, deq; capitis fluxionibus, & somni causa. Cap. VII. E

PRoximum fere est, vt de cerebro doceamus. nam cerebrum quoque medullam esse atque originem medullæ compluribus placuit authoribus: argumento, q̃d dorsi medullam iunctam cum cerebro cernerent. Sed res contra se habet, omnino prope dixerim. cerebrū enim partium omnium corporis frigidisimum est, cum medulla calida sua pte natura sit: quod eius pinguedine, & axungia perspicuum est. idque facit vt cerebro iungi, continuarique posit ipsa dorsi medulla. solet enim natura semper emoliri contra cuiusuis exuperantiam auxilium, per coniunctionem rei aduersæ, vt excessum alterius altero compenset, & moderetur. Sed enim meddullam calidam esse pluribus sane rationibus constat: cerebri autem frigiditas & tactu percipi po

Cerebrū nō eē medullā.

A test, & ratione intelligitur, quod omnium maxime humorum corporis sanguine caret: quippe quod nihil sanguinis habeat, squaloreque obscurum sit, atq; horridum. Nec vero excrementum est, nec inter partes continuas enumerandum, sed sui generis est, & quidem ratione optima naturam eiusmodi sortitum est. Nullam vero cum partibus, quæ vim obtinent sentiendi, continuitatem habere cum intuitu pateat, tum vel maxime inde constat, quod, cum tangitur, nullum efficit sensum, quemadmodum nec sanguis, neque excrementum animalium vllum. datum autem hoc animalibus est ad naturæ totius salutem. Quod enim nonnulli statuunt importune animam esse ignem, aut aliquam eiusmodi vim, melius fortasse dixeris animam in quodā eiusmodi corpore constare cuius rei causa est, ꝙ ad exequenda animę officia calor omnium maxime administrandi vim obtinet. Cum **Animę officium.** enim officium animæ sit alere, & mouere, hæc ea ipsa facultate potissimum efficiuntur. Igitur animam esse ignem arbitrari simile est, ac

B quæ si serram, aut asciam fabrum, aut artem fabrilem esse ideo arbitreris, quia opus non nisi iunctis efficiatur. Sed quā genus omne animalium caloris particeps esse necesse sit, apertum hinc est. Cum autem omnia momentum requirāt contrarium, quo mediocritatē, ac medium assequantur (in hoc enim essentia ratioq; consistit, non in alterutro extremo seorsum posito) idcirco aduersus cordis sedem & calorem cerebrum natura molita est. & ea de causa pars ista animalibus **Vsus cerebri.** iuncta est, naturam obtinens aquæ, & terræ cōmunem: atque ob eam rem cerebrum omnia sanguine prædita habent: ex cęteris nullū fere nisi per proportionem, vt polypus. parum enim caloris obtinet omne id genus, propter sanguinis priuationem. Cerebrum igitur calo- **Cerebrum cordis calorem moderatur.** rem, feruoremque cordis moderatur, & temperiem affert. Sed vt ea quoque pars modico potiatur calore, venæ ad membranam cerebri perueniunt ex vtraque vena, maiorem dico, & eam, quæ aorta vocatur. & ne calor nimius offendat, non paucæ amplæ, sed frequentes,

C ac tenues venæ ambiunt; nec sanguis copiosus, & crassus, sed tenuis, syncerusque subit eodem. Fluxiones etiam ob eam rem ex capite **Fluxionum ex capite causę.** oriuntur in iis corporibus, quibus cerebrum frigidius est quā temperamentum modicum postulet. cum enim alimentum per venas sursum respirat, vbi excrementum ob eius loci vim refrigeratum est, fluxiones pituitę, saniei que mouet. quod simile generationi imbrium euenire intelligendum est, quoad magnum conferre cum paruo licet. Cum enim ex terra vapor exhalat, effertur que in sublime a calore, vbi supernum aerem subierit frigidum, consistit: denuo in aquam ꝑpter refrigerationem, atque in terrā defluit. Sed de his, cum de morborum causis agitur, disserere congruum est: videlicet quoad tractare de his Naturalis scientiæ interest. Somnus etiam cerebro profici- **Somn', quo pacto a cerebro proficiscatur.** scitur iis, quę eā obtinēt partē, aīalibus: quæ aūt, carēt, iis ꝓportionale suppetit. cū. n. sanguinis alentis effluētia refrigeretur a cerebro

aut etiam ob alias causas similes caput aggrauatur. & quidem somno D sopiti ea corporis parte solent tentari: atq; efficitur, vt calor ad ima cum sanguine subterfugiat, collectaque copia caloris in loco inferiori somnum facit, & facultatem erigendi corporis aufert ab iis animalibus, quę erecta incedere natura voluit, cæteris caput erigi prohibet quibus de rebus seorsum docuimus, cum de sensu, & somno ageremus. Cerebrum aũt esse commune aquæ, & terre constat ex eo, quod ei accidit. cum.n.coquitur, indurescit atq; siccescit, vt humorę exacto a calore, terrena portio relinquatur, quemadum in leguminũ, reliquorumque fructuum decoctione. quod.n.ex terra magna ex parte constant, hinc exacto humore, quẽ exiguum sibi admistum continẽt, dura terrenaque admodum ea quoq; relinquuntur. Homo inter oĩa animalia plurimum cerebri habet, scilicet proportione sui corporis: & inter homines, mares plusquã fœminæ. cordis enim, pulmonisque locum calidissimum, & sanguine refertissimũ homo habet. vnde animalium homo vnus erectus est. caloris .n. natura inualescens, incre- E mentum de medio agit pro suo impetu. Itaq; contra multũ caliditatis multum humiditatis, frigiditatisq; opponitur. qua quidem copia fit, vt capitis os, quod caluariam nonnulli appellant, sero admodum induretur, cum diu calor euaporetur: quod nulli ex cæteris animalibus sanguine præditis euenit. Iuncturas etiam plurimas in capite homo habet, & mas plures quã fœmina, eadem de causa, vt locus spirantior sit: & amplius, in quo plus cerebri habetur. nam, si cerebrum vel humet, vel siccet supra modum, suo fungi officio non potest. sed aut non refrigerabit, aut coagulabit. itaque morbos, deliria, mortes afferet. calor.n.cordis atq; principium consentiẽtissimũ est, sensumque celerrime facit, cum sanguis cerebri vllo pacto mutatur, atq; afficitur. sed de cognatis animalium humoribus omnibus dictũ F fere est. Postgeniti excrementa sunt cibi, idest vesicę sedimen, atq; alui; præterea genitura & lac, scilicet in iis, quorum natura hæc obtinet. verum cibi excremẽta quibusnam animalibus iuncta sint, & quas ob causas, aptius in consyderanda differendaque alimenti ratione explicetur. de semine autem genitali, & lactę tractandum est, cum de generatione: alterum enim eorum principium generationis est, alterũ generationis gratia habetur.

Hõ ĩter oĩa aĩalia plurimũ cerebri habet.

Caluaria.

Iuncturas in capite plurimas hõ habet, & mas plures q̃ fęmina.

Morbi ex cerebro q.

Post geniti hũores, qui.

De cerebro.

AVER. Dicamus naturam cerebri nõ esse ex natura medullę ossium, vt plures Antiquorum opinati fuerunt: cum medulla inter excrementa collocetur, vt diximus, cerebrum vero inter membra nobilia. Suspicatur tamen ipsum esse principium sensus, & motus, quia istę duę virtutes perturbantur ad perturbationẽ cerebri, cuius natura frigida est, & humida. indicatur aũt eius frigiditas, quoniam nihil sanguinis obtinet, & tactu frigidũ existit, lęditur etiam a frigore, propriaque, & familiaris ęgritudo eius est catarrhus, cum arbitremur talem ęgritudinem a frigido prouenire, cuius morbi causa est uapor a nutrimẽto eleuatus, qui cerebrũ petit, illique obuiat aer exterior frigidus, quare refrigeratur huiusmodi vapor, & in humiditatem conuertit, vt in generatione imbrium euenire solet. Ex somno

A quoque accidente animali propter hoc membrum indicari potest humiditas, & frigiditas eius, nam ex somno ipsum grauescere perspicuum est, ob frigiditatis, & humiditatis excessum in eo. Aquam quoque, & terram superare in eius natura intelligi potest ex hoc, quod, si decoquitur, induresscit, cum humidum a feruore euanescat, remanentibus partibus terrenis seorsum. non est ergo excrementum, sed membrum datum propter aliquam necessitatem, vt manifeste patet ex ipso. quare restat contemplari eius iuuamentũ quid sit, cum ipsa natura nihil temere agat.

Dicamus ergo quod, cum cerebrum sit gratia alicuius operationis, vt supponitur cum eo quod anatomia habetur, & ex multis morbis, in quibus lęditur sensus, & motus ad lęsionem cerebri, incolumesque redduntur, eius sanitate reintegrata, quod aliquid facit cerebrum ipsum ad sensum, & motum, non quod cerebrũ sit principiũ sensus, & motus, vt dicit Galenus, quia videtur lędi sensus, & motus, ex perturbatione cerebri, & nerui, cuius dicti falsitatem iam alibi ostendimus. est. n. locus affirmationis, & negationis. Sed, si concedimus cerebrum esse causam alicuius operationis corporis, nihilque videmus lędi ex ipsius distemperantia, nisi sensum & motum, sequitur ex hoc cerebrum necessario esse aliquam causam sensus, & motus, non tamen primam causam. Sed, si fiat locus affirmationis, & negationis negatiue, vt fecit Galenus absque hoc, quod copuletur ei alia secundo proposito. s. quod cerebrum est propter aliquam operationem, adhuc non sequetur ex hoc cerebrum, & neruos esse aliquam causam sensus, & motus, multo minus sequetur ipsum esse causam primam, Sed, si vtręque propositiones explicentur, vt diximus, bene sequetur ex hoc cerebrum esse aliquam causam sensus, & motus, sed vtrum sit propinqua, vel remota causa, aut per se. i. ex prima intentione, vel per accidens, idest ex secundaria intentione indiget seruatione. Dicamus igitur quod, si ponamus cerebrum aliquid facere ad sensum, & motum, id vno trium modorum euenire necesse est, videlicet aut vt sit prima causa harum duarum virtutũ, absque hoc, quod indigeat alio membro communicante cum ipso in his duabus virtutibus, vel sit secunda causa primę, vt sit seruiens primo membro habenti vere istas duas virtutes, faueatque ipsi. cuius seruitus, si seruiet, erit altero duorum modorum, scilicet ex primaria intentione, aut secundaria. adhuc, si seruiet, oportebit alio duorum modorum id fieri, videlicet, vel quod habeat aliquem principatum supra aliquod aliud membrum, vel nullum: Quo ergo horum modorum cerebrũ se habeat, sic indagandum erit. cum iam ex dictis, & adhuc dicendis satis appareat quod illa pars calida ignea homini insita, quę spiritus nuncupatur, sit primum organum animę, inquantum est anima, adeo quod plures Antiquorum fuerunt imaginati ipsum esse animam, ob huius spiritus affinitatem cum natura animę, cuius spiritus essentia oritur in corde per se, non quod ex alio membro ad ipsum veniat, immo inuenitur in alijs membris veniens ab ipso corde per venas pulsatiles, exeuntes ab ipso, venientes ad cuncta membra, quare id, quod per anatomiã habetur, & sensum correspondet, prius dictis, quę scilicet ostendunt de necessitate dari huiusmodi membrum in corpore, ex quibus infertur, quod animalis virtutis principium, siue sit sensus, siue non, est in eodem membro, in quo est primũ instrumentum animę, quod quidem est ipsum cor. Idem alia adhuc ratione ostenditur, videlicet quia videtur calor effluxa corde, dum animal exercet sua membra pro sensu, & motu, ad quod etiam retrahitur, quando nõ exercet ipsa, pręsertim tempore somni, in quo manifeste videtur, si dormiẽs excitetur, & exerceat suos sensus, quod expanditur per suum corpus calor, qui prius non inerat sibi. Similiter etiam, quando post quietem animal mouetur, calor superuenit suo corpori, quem prius non habebat. Id quoque, quod ex tremore apparet generato a pauore, in quo calor naturalis ad cor aggregatur, est potissima ratio huius rei, & quia natura cerebri est opposita huic naturę, ob excessiuam aquositatem eius, idest distemperantiam frigiditatis super ipsum. In quarto autem lib. Meteororum ostenditur quod natura non vtitur frigiditate, vt frigiditas est, in aliqua eius operatione, nisi per accidens, & ex secunda intentione, videlicet temperando, & mensurando calorem naturalem, proportionatum alicui operationum naturę, cũ non ex quocunque calore accidenti fiat quęlibet actio, sed per mensuratum in qualitate &

Quid agat cerebrũ ad sensum, & motũ, disceptatio pro Aristotele cõtra Galenũ.

quantitate, cum tamen fide sensus percipiatur cerebrum aliquid facere ad sensum D
& motum. Erit igitur eius officium in sensu, & motu ex secunda intentione, vide
licet contemperando naturalem calorem cordis sua frigiditate naturali. Et sic sen
sum, atque motum nobiliorem, & incolumiorẽ reddit, cum frigidi sit contempera
re operationẽ caloris, eamq; exquisitissimã reddere; calidi vero est efficere sen-
sus turbulentiores, atq; imbecilliores. nã operatio sensuum temperie, & synceri-
tate perficitur, vt ex ipsis quinq; sensibus pspicuum est, si quis eos habuerit, ex
quibus sequitur hunc esse modum, quo cerebrum & cor sunt causa sensus, & mo
tus. Sed vtrum cerebrũ, prę cęteris membris facientibus ad sensum, & motum,
principatum obtineat in hmõi officio. s. temperandi, adeo ꝙ habeat quandam vir
tutem mittentẽ calorem temperatum membrum sensitiuis, & motiuis, vel nõ ha
beat vim principatus in hoc, immo ꝙ de se, & p suã complexionẽ vnã cum eo,
ꝙ oritur ex neruo, p spinã dorsi id faciat, pręter hoc, ꝙ habeat virtutẽ trãsmittẽ
tem spiritũ temperatum membris sensus, indiget contẽplatione. quia, cum Gale-
nus putet vnumquẽq; neruũ sensitiuũ, & motiuũ appropriare vnicuiq; membro
sensitiuo, & motiuo, adeo ꝙ, cum ipse ligauerit quendã certũ neruũ, motus fuit il
lico ablatus ab illo mẽbro determinato. similiter & sensus ab aliquo mẽbro de-
terminato, soluto tamẽ vinculo illo, est reuersus inde motus illius mẽbri, aut sen
sus. & hoc mõ ipse adinuenit neruũ motiuũ tantũ in aliquibus mẽbris nõ hñtem E
sensum, quemadmodum inuestigauit neruum, quo fit vox, & sic de singulis, quę
in suo libro reperiuntur, Adde etiam quod fuit sibi per anatomiam propalatum
inesse ventriculo cerebri spiritum naturalem, qui per duos neruos transmittitur
oculares, vt oculis opituletur. Hęc igitur cogunt nos fateri ipsum aliquem habe-
re particularem principatum. Quod quidem Aristoteles concedit de tribus sensi-
bus, sed non de actu, & gustu. vt sunt sensus. Ostensum nanque fuit vniuersali
tractatu sensum tactus non indigere membro officiali, nisi nobilioris notę gratia,
aut ob necessitatem contingentem alicui animali sanguineo, videlicet ob eius ca
lorem. Hęc igitur operatio temperatiua inest ipsi cerebro, & huiusmodi princi-
patus necessario inest ipsi animali pro tribus sensibus, inquantum est animal ha
bens tres sensus, sed non est necessarius pro tactu, & gustu, nisi gratia nobilioris
notę, vel necessitatis insequentis aliquod animal habens cerebrum, & neruum,
& tres sensus pręter tactum, & gustum. Sed de his rebus quicquid per anatomiã
vidit Galenus, & alij post Aristotelem potius approbat & perficit verba Ari-
stotelis, quam contradicat, vel inconueniat dictis Aristotelis, vt Galenus putat.
Nam dicta Aristotelis sunt demonstrationes vniuersales sumptę a propositioni-
bus naturalibus, primis, & vniuersalibus, atque essentialibus. De proprietatibus
autem huiusmodi demonstrationum est vt nullus sensus contradicat vnquam. & F
talis est modus demonstrandi, quo proficiscitur versus viam rectam perficien-
tem dicta Antiquorum, ita vt homo acquirat vltimam eius perfectionem ex par
te scientię. & hęc est beatitudo humana. sed qui via progreditur altercati-
ua, amore victorię, vel vigorositatis, ad hoc vt de ipso mentio fiat postea, vi-
delicet quod ipse fuit argumentatus contra antiquos, nulla inquam habebitur vti
litas ex eius verbis, immo confusio, & dubitatio, eritque remotissimus ab huma-
na opinione. Ex dictis igitur patet ꝙ sit iuuamentum cerebri, & spinę dorsi, at-
que nerui. Dicit quoque Aristoteles hominem plus cerebri obtinere inter cętera
animalia, maremque plusquam fœminam, & quod omnium animalium homo ꝓ
prie habet locum cerebri, qui directe oppositus est cordi & pulmoni, calidiorẽ
& humidiorem, quam habeant alia animalia. & ideo infantes in suo initio ha-
beant cerebrum valde humidum in illo loco, sed post aliquos annos, in quibus
calor suo robore exiccauit aliquid de ipso, iam puer erectus graditur, eiusque
corpus erigitur, & recte efficitur staturę inter omnia animalia, cum tamen prius
non esset. Caloris nanque officium est petere supremum locum, qui est sibi natu-
ralis, vt idem quoque in stirpibus perspicuum est.

De commissuris.

SVturę vero capitis fuerunt gratia capitis. est enim veluti superliminare, vel tectum ipsi corpori, calorq; ascendit ad ipsum. & ideo natura calluit, quia adinuenit huiusmodi suturas propter sanitatem.

De carne, seu iis, quæ vice carnis habentur. Cap. VIII.

NVnc de cæteris similaribus partibus docendum est, & primum de carne, in iis quæ obtinent carnem: in cæteris autē de eo, quod vice carnis proportione respondeat. hoc enim principium, & corpus per se animalium est: quod ratione etiam patet. animal enim eo definimus, quod sensum obtinet, primumq; eum, qui primus est. Tactum autem primum esse certum est. tactus vero sensorium pars eiusmodi est aut prima, vt pupilla visus: aut coniuncta, per quam agitur, perinde quasi pupillæ omne diaphanes, hoc est translucidum, coniungas. Cęteris igitur sensibus nec tribui hoc poterat, neque operępretium erat effici a natura: at vero tactui dari necesse fuit. sola enim, aut maxime omnium sensoriorum sedes tangendi corpulenta est. Sensui autem patet cætera omnia eius vnius gratia haberi. ossa dico, neruos, cutem, venas, pilos etiam, & vnguium genus, & quicquid eiusmodi iunctū est. natura enim ossium adhibita est, vt sua duritie rem mollem seruaret in iis, quæ ossa habent. eademque de causa proportionale ossium habetur in iis, quæ ossibus carent: vt in genere piscium aliis spina, aliis cartilago iuncta est. Habent hoc præsidium alia intus, alia foris, vt in genere sanguinis experte. Crustata omnia extra se muniita seruantur: velut cancri, genusque omne locustarum, atq; etiam testatorum, vt que ostreæ appellantur. his enim omnibus caro intus: terrenum autem illud, quod contineat & conseruet, foris est. nam præter ipsum continendi officium, quoniam eorum natura parum caloris obtinet, cum sanguine careant, idcirco testa, veluti furnulus quidam amplectens, conseruat intestinum calorem, & tuetur. Quinetiam testudo, & lutariæ genus simili modo se habere videtur, quanquam diuersum genus ab illis hoc est. At vero animalia insecta, & mollia contra quam hęc, & modo inter se opposito constant. nihil enim ossis, nihil terreni habere discretum videntur, quod dignum effatu sit. sed mollia fere tota, carnosa, & tactui cedentia sunt. ne tamen corpus eorum facile pereat, modo illorum, quæ carne laeduntur, naturam inter carnem, & neruum obtinent. mollis enim, vt caro est, sed intendi potest, vt neruus. fissilis autem caro eorum non in directum, sed in anfractum: ita enim ad vires commodior esse potest. habent etiam quod piscium spinis proportionetur: vt sepiæ, quod sepium vocant: lolligines, quod gladiolum. polypi nihil eiusmodi habent, quod eorum alueus, quem caput appellant, breuior est, illo-

Tactus sensus primus.

Cętera oīa in aīali pp carnem.

Ossa, vel ꝓportionale ossium quē vsum ꝓstēt corporibus.

rum procerior. ideoq; vt directus inflexusq; maneret, natura his adminiculis faciendum censuit. quemadmodum in genere sanguineo, aliis os dedit, aliis spinam. insecta cōtra quam hæc, & sanguine prędita constant, vt modo diximus: quippe quę nihil habeant duri, aut mollis discretum: sed dura toto corpore sint duritie tali, vt osse carnosiora, carne ossatiora, terratioraq; constent, ne facile corpus eorū diuidi posit. D

De venis, osibus, & cartilagine. *Cap. IX.*

Similis natura est osibus, & venis: vtraq; enim ex vno orsa continua est. & neque os vllum seorsum per se habetur, sed aut pars continui est, aut tangit, atque annectitur, vt natura & tanquam vno, continuoq;, & tanquam duobus, distinctisq; ad flexum vtatur: neque vena vlla seorsum per se est, sed omnes pars sunt vnius. nam, si quod os separatum esset, accideret, vt nec officio fungi posset cuius gratia natura osium habetur. quippe quod nec flectendi, neque attigendi causam vllam præberet, cum non continuum esset, sed interceptum: & lædere proculdubio posset, perinde quasi vel spina, vel spiculum carni infixum. vena etiam, si qua separata, nec suæ originis continua tenderet, suum sanguinem seruare non posset. calor enim inde fluens ab origine facit ne sanguis gelet. putrescere etiam sanguis videtur, qui a suo fonte remotus est. Principium venarum cor est, osium, quod spina dorsi vocatur, videlicet in omnibus iis quæ ossa habent. hinc enim cætera ossa oriuntur, & continuantur. spina est enim, quod longitudinem, ac rectitudinem contineat animalium. Sed, cum corpus inflecti per animalis motum necesse sit, ita constat, vt & vna sit propter continuitatem, & multipartita propter vertebrarum distinctionem. hinc femorum, brachiorumq; ossa dependent continua, eodemque arctius adnectuntur, qua flectendum est: neruis deligantur, extremaque sibi cohærent. alterum cauum, alterum rotundum: aut vtrunq cauum, medio talo, quasi clauo complexo, vt flecti, extendiq; posint: aliter enim aut nullo pacto, aut non bene motus eiusmodi agi posset. nonnulla extremis similibus coniunguntur neruis deligata. cartilaginosæ etiam partes inferuntur flexuris, veluti lectisternium, ne attritu mutuo lædantur. Caro circa ossa consistit, vinculis modo fibrarum tenuibus adhęrens, cuius causa osium genus habetur. vt enim qui ex limo, aut alia massa humida animal effingunt, firmo aliquo subdito corpore obstruūt, atque afformant, sic natura ex carnibus animal condidit. cæteris igitur partibus, scilicet carnosis, ossa omnibus subiacent, aut flectendi gratia, si mouentur, aut conseruandi causa, si immobilia sunt: vt costæ, quæ pectus salutis viscerum gratia claudunt. Venter omnium

Venarū ossiumq; principia.

Ossa ꝓpter mollitiē carnis.

D osibus vacat, ne tumori impedimento sint, qui per cibum ingestum exurgat necesse est: atque etiam ne in fœminis incremento partuum obstent. Sed enim quæ animal vel intra se, vel foris pariunt, hæc similes, robustasq; ossium obtinent vires. multo enim maiora hæc sunt iis, quæ non pariunt animal, videlicet proportione solitæ magnitudinis. nam nonnusquam complura ex hoc animalium genere crescunt mirum in modum, vt in Africa, locisq; aliis calidis & siccis: magnis autem adminiculo opus ex maiori, validiori, & firmioriq; inter magna iis potissimum tali opus est adiumento, quæ violentiora sunt. quamobrem mares ossibus durioribus constant quam fœminæ, & quæ carniuora sunt, quam quæ alio cibo vescuntur. iis enim victus per dimicationem acquiritur: velut leonis ossa adeo dura sunt, vt ex iis percussis, ignis quasi ex silice excutiatur. delphinus etiam non spinas, sed ossa habet: viuiparum enim est. Sanguineis autem non viuiparis natura aliquantum degenerat, vt volucribus. quamuis

Causa quod ventri nulla sunt ossa.

Leonis ossa durissima.

E enim habeant ossa, tamen imbecilliora. Inter pisces spinam, qui oua pariunt, habent. Serpentibus etiam natura ossium spinacea est, preterquam magnis: robur enim eorum validiora exigit firmamenta, eadem, qua & viuiparis, ratione. At cartilaginea nomine spinam ex cartilagine habent. motum enim eorum esse molliorem necesse est. itaque fulcimenti genus non rigidum, sed mollius esse oportuit. adde quòd terrenam omnem materiam ad eorum cutem conficiendam natura absumpserit. pluribus autem locis simul tantundem exuperantię dispensare natura non potest: quoniam etiam in viuiparo genere ossa cartilaginosa complura habentur, scilicet in iis, quibus expedit molle, mucosumq; esse quod solidum habeatur, ratione carnis obductæ, vt auribus, ac naribus euenisse apertum est: prominentiora enim, si rigida sunt, frangi celeriter possunt. Natura vero eadem ossis & cartilaginis est, quanquam pluris minorisque ratione interest: quapropter neutrum præcisum recrescere potest. Va

Ossis, et cartilaginis conuenientia, et discrimen.

F cant medulla cartilagines terrestrium animalium discreta. quod enim in os discretum continetur, id mistum per totũ facit, vt cartilago res mollis, mucosaq; constituatur. At in cartilagineo genere spina dorsi, quamuis cartilaginosa medullam habet: vicem enim ossis hæc pars tenet in eo genere. Proximas ossibus esse partes ostendit tactus etiam illas, vngues, vngulas tum solidas, tum bisulcas, cornua, rostra auium. quæ omnia præsidii gratia adiuncta sunt animalibus. Quæ enim tota ex iis constant, nominis consortium tantummodo habent cum suis partibus, verbi gratia vngula tota, & cornu totum ad salutem animalis excogitatum est. † Dentes etiam in hoc eodem genere collocandi sunt, qui aliis rem vnam tantum expediunt, id est cibi confectionem: aliis non solum ad hoc vsui sunt, sed etiam ad pugnandũ, vt iis omnibus, quibus aut serrati, aut exerti sunt dentes. Terrenam, & validam esse naturam eorũ, quæ modo enumeraui,

Aliqui sic reddunt. Que eni tota ex iis cõstant, & nominis cõsortium hñt cũ suis, &c.
* Itẽ excogitata sunt.
† De dentibus.

necesse est. uis enim armorum ea est. quamobrem omnia eiusmodi adminicula quadrupedibus uiuiparis potius adiuncta sunt, quod terratiora, quam genus humanum ea omnia constant. Sed de iis, atque similibus, cutem dico, uesicam, membranam, pilos, pennas, & quę iis proportionentur, & si qua huiuscemodi alia sunt, postea una cũ dissimilaribus partibus consyderandum est, scilicet quęnam eorum causa sit, & cuius gratia data sint animalibus: ex officiis enim ea quoque pariter atque illa dignosci necesse est. sed quòd partes eorum item cum totis nomẽ sortiuntur, propterea inter similares in hoc loco enumerata sunt. principium autem, & origo eorum omnium os est, & caro. Rationem etiam geniturę, & lactis pretermisimus, cum de humidis, ac similaribus ageremus. sunt enim hæc loco de generatione cõiunctiora, cum alterum eorum initium sit animalium generãdorum, alterum alimentum, ubi in lucem prodierint.

De iuuamento Ossium.

AVER. Dicamus quod, cum fuerit iam explanatum carnem esse primum corpus ipsius animalis, cum sit membrum sensitiuum primo sensu. s. tactu: & quidẽ membrum molle existit, non habens stabilitatem: quare natura ossa prestauit animalibus participantibus ossa, tanquam substentaculum ipsius carnis, vt sua exposcit sanitas propter suam mollitiem. Nam quemadmodum ille, qui ex limo, aut alio corpore humido figuram afformat animalium, apponit lutum sup lignum, aut aliquam rem firmam, ita ipsa natura. Proportio tandem ipsorũ ossium ad corpus animalium est vt fundamenti ad parietem, aut sicut ligni, sup q̃ conditur nauis, ad ipsam nauem. & sic se habet spina dorsi. ossium tamen aliqua sunt animalibus imposita, propter custodiam, vt ossa pectoris, & costarum. Ossiumq; natura similatur naturę venarum, vt dicit Aristoteles: quodlibet enim ipsorũ est continuum, & annexum principio alterius sui generis, & huiusmodi principiũ ossiũ est dorsum, vt principium venarum est ipsum cor, vel hepar, vt posterius dicet. sed sunt ipsa ossa infixa huic principio, & quibusdã ligamentis ad se inuicem continuata: sunt tñ plura & distincta gratia flexus, & erectionis. nam si tantum vnum esset os, non daretur motus flectendi. suntq; inuicẽ colligata, vt motus erectionis fieri possit: & si non essent continua inuicẽ, tunc inessent corpori, vt spinę, & sagittę, & non fungerentur officio ossium. s. flectendi & erigẽdi. insuntq; extremitatibus ossium manuum, & pedũ animalium habentiũ pedes & manus, quędam loca apta pro ingressu vnius in aliud, gratia motus, atque custodię iuncturis requisitę: quare duorum extremorum ossis aliud est cauum, aliud rotundum, eminens, promptum ingredi huiusmodi concauitatem. est etiam colligatum quibusdam ligamentis propter motum dilatandi, & flectendi. quandoque tamen est vtrunque cauum habens in medio quid simile talo, vt fiat super ipsum motus dilatationis, & constrictionis. Ossium quoque aliqua sunt, quorum extremum vnius extremo alterius similatur: quare interponuntur partes cartilagineę, vt ossa motu non conterantur. Quęlibet tandem flexura artus animaliũ habet figuram aptam motui ipsius. Et id propter duo, vel quia impossibile est huiusmodi flexuram moueri, nisi propter hanc figuram, vel quia eius motus p̃ huiusmodi figurã est melior, & facilior, atq; tutior. Ossa tñ ventri coherentia. i. extrema costarum sunt breuia, & non continua sibi inuicem: quemadmodũ costę pectoris. quod fit propter ventris animalium tumorem factum ex cibo, & propter conceptum in fœminis.

De cartilagine.

Natura cartilaginis est media inter ossis & carnis naturã: & ideo fuerũt extrema, quę sunt carni coniuncta cartilaginosa, ne afferãt dolorẽ ipsi carni.

A quandoq; tñ natura facit cartilaginem separatam ab ossibus, vt aurium, & nariũ cartilaginem: oportuit enim dari corpus mediũ inter duritiem ossium, & mollitiem carnis, quia, si os nasi non esset cartilaginosum, non posset fungi officio motus attractionis. Insunt igitur ossa corporibus animalium gratia huius adiumenti: & propter necessitatem, s. propter portionem terrenã existentẽ in eis, p̃sertim in animalibus magnę staturę, & viuiparis. Quarto, n animal est maioris molis, tanto plus participat partẽ terrestrem: quare indiget validiori fulcimẽto ad eius sustentationẽ, & ad ferendũ fętum tpe conceptionis. Ideoq; ossa in aĩalibus proportionãtur magnitudini corporũ, & operationũ eorũ. s in sua magnitudine, & duritie, atq; robore. Genus aũt viuiparum ossa obtinet maiora, ouiparum vero minora. Hinc est ꝙ spinę piscium se hñt veluti ossa in aliis. Delphinis vero, quia viuiparum est, obtinet ossa rigida vice spinarum. Marium aũt, quia validioribus indigent operationibus, ideo eorum ossa sunt fortiora ossibus fœminę. Carniuorũ quoque ossa fortiora sunt, & duriora propter robur eorũ, atque voraginem necessariam ad acquirendum victum; adeo ꝙ ex ossibus leonis inuicẽ percussis, vt fertur, ignis excutitur, veluti ex silice. Hęc igitur est summa iuuamentorum ossiũ in aĩali compoti ossiũ. Sed carenti ossibus natura imposuit vice ossium quid suppleus vices eorũ, ꝙ fungatur eorum officio: vt spinę in piscibus, & cartilagines

B in nõnullis aĩaliũ loco spinarũ. Imposuit tñ natura quibusdam aĩaliũ extra corpus ipsa ossa pro tutela, vt mollibus hñtibus testam duram, quia hmõi animal ẽ frigidę complexionis ob indigentiam sanguinis, eiusque caro ẽ mollis, ideo natura posuit ossa extrinsecus, propter duo. s. iuuamenta: alterum est vt calor naturalis custodiatur, ne sua debilitate dissoluatur a calore extrinseco, alterum vero est vt sint ipsa ossa quędam protectio ab offensionibus rerũ extrinsecarũ: alioqn incideret in festinã corruptionẽ loci mollitiei carnis, & debilitatis eius a rebus extrinsecis. Aĩalibus vero, quę non hñt ossa ob paucitatẽ portionis terrę ipsorũ, natura tribuit corpus durũ medium inter mollitiẽ carnis, & duritiem ossis, sic etiã animalibus mollibus ĩposuit natura in eorũ procreatione corpus mediũ inter mollitiem carnis, & nerui, in quo aggregatur mollities, & extensio, atq; robur. Sed, si hmõi aĩalia mollia haberent corpus carnosum tñ, citius incurrerent corruptionẽ. Pręstauit aũt natura his aĩalibus carnẽ mediam quoquemodo inter neruũ & carnem. & ideo qñ cõtunditur, non scindit scissionibus rectis, sed rotundis. Aĩal vero noĩatum cartilagineum creatum fuit ex spina & cartilagine, videlicet dorsum ipsius. sic. n. motus eius facilior ẽ pp mollitiẽ cartilaginis: iã. n. natura cõsumpsit portionẽ terreã huius aĩalis in cutim. vnum nanq;, & idẽ excremẽtum non pt fieri in pluribus locis, ponit ãt ipsum in loco conueniẽtiori. Cętera vero mẽbra ossea, vt cornea, vngues solidę, atq; bisulcę, & dentes maxillares, rostraq; auium, oĩa sunt pp sanitatem animalium, atq; custodiã, de quibus omnibus posterius loquemur: de similaribus tamen membris loquemur in hoc libro. s. de eorum principatu tñ. Hęc igitur est summa rerum, quas tractabimus in hoc libro de ipsis membris simplicibus.

De duabus partibus in quibusque animantibus necessariis, quæ uiuunt, quæ cibum capiant, & quæ excrementa emittant: deque sensuum ui, & eorum loco in corpore. Cap. X.

NVnc quasi a primis iterum orsi disseramus. In omnibus vita præditis, & perfectis partes maxime necessariæ duæ sunt: altera, qua cibum capiant, altera qua excrementum emittant. non enim fieri potest, vt sine cibo vel seruentur, vel augeantur. Stirpium itaque genus (nam id quoque viuere fatemur) locum superuacui excrementi nullum habet: cibum, n. concoctũ ex terra haurit, sed vice excremẽti

semina, et fructus effundit. tertia pars in omnibus est media inter eas, quas modo dixi, in qua vitæ principium continetur. Sed stirpium natura, quoniam stabilis est, non ex multis, ac variis partibus dissimilaribus constat: quippe cum ad paucas actiones paucorum instrumentorum vsus requiratur. quamobrem de stirpium siue plantarum forma seorsum agendum est. Quæ autem vna cum vita sensu etiam prædita sunt, hæc speciem multiformiorem, numerosioremque varietatem recipiunt atque inter ea aliis alia magis, & eo amplius, quod non solum viuendi, sed etiam bene viuendi rationem natura eorum obtinuit: quale hominum genus est: quippe quod aut vnum ex omnibus animalibus nobis cognitis diuinitatis particeps sit, aut omnium maxime. itaque tum ob eam rem, tum etiam quod exteriorum partium eius forma notissima est, primum de homine differendum censemus. iam enim partes etiam naturales hominis vnius secundum naturam dispositæ sunt: quandoquidem partem superiorem ad vniuersi supremum erectam obtinet: solus enim animalium homo erectus incedit. Caput hominis macilentum, carneque prope omni exutum esse necessarium ex iis, quæ de cerebro diximus, euenit. Nec audiendi sunt, qui si carnosum esset, viuacius hominum genus futurum censeant: sed vt melius sentiret, carnem ademptam existiment. vim enim sentiendi sitam in cerebro: sensum autem per partes nimium carnosas nequaquam admitti posse arbitrantur. neutra enim eorum ratio vera est. Sed si cerebrum a carnis copia circundaretur, contra efficeret, quam institutum exigeret, cuius gratia adiunctum est animalibus: nõ enim refrigerare posset, cum valde ipsum teperet. nec sensus vllius causam cerebrum obtinet, quod quidem expers omnino sensus non aliter, quam quoduis excrementum est. Verum cum intelligere causam, quamobrem sensus nonnulli in capite habentur, nequeant, quod eam partem cæteris esse peculiariorem animaduerterint, ideo sensum cum cerebro coniungendum ratiocinantur Sed enim principiũ sensuum esse cordis locum, definitum iam est, cum de sensu ageremus, & quam ob causam duo, idest tangendi & gustãdi sensus, ex corde aperte dependent: vnus ex reliquis tribus, idest olfaciendi, mediũ tenet: duo, idest audiendi, & videndi, maxime in capite positi sunt propter sensoriorum naturam, visusque omnibus in capite est. nam auditus, olfactusque piscium, & reliquorum generis eiusdem declarant quod dicimus. audiunt enim atque olfaciunt, cum nullum sensorium eorum sensuum capite habeant manifestum. Visum autem omnibus, quibus est datus, apud cerebrum esse optima ratio est. cerebrum enim humidum ac frigidum est: visus aquæ naturam obtinet hæc enim omnium perlucidorum facillime conseruari potest. Sensus etiam exquisitiores per partes, quæ sanguinem habent syncerio rem, absolui necesse est. sanguinis enim calidioris agitatio officium sentiendi intercipit, atque refringit. his de causis sedes eorum

Hominis dignitas.

Solus aĩaliũ hõ rectus incedit.

Caput hoĩs quare macilẽtũ: ac quorundã aliter opinantiũ redargutio.

Sensuũ principiũ cordis locus, sedes aũt diuersę, & quę.

Visus quare apud cerebrum.

D E F

A sensuum mandatæ sunt capiti. Nec vero pars prior tantum capitis carne vacat, sed etiam posterior, q omnibus capite præditis partem hanc erectam maxime constare oportet. nihil enim erigi potest pressum onere. id autem accideret animali, si caput carne obiectum haberet. quo etiam patet nō ideo carnem deesse capiti, vt cerebrum sentiat: pars enim posterior capitis cerebro caret, & tamen carnis expers nihilominus est. Auditum etiam nonnulla animalia situm in capite habent debita ratione. quod enim inane vocatur, plenum aeris est. sensorium autem audiendi aeris esse fatemur. Vt igitur ab oculis meatus ad venas circa cerebrum sparsas tendunt, sic ab auribus meatus in occiput penetrat. Vis autem sentiendi nec vlli exangui data est parti, neque sanguinis propria est, sed cuidam ex his, quæ sanguine proueniunt, delegata est. quocirca pars nulla exanguis eorum, quæ sanguinem habent, sentire potest, nec ipse sanguis sensu præditus est: quippe qui nulla pars sit animalium. B Cerebrum vero parte priori capitis continent omnia, quibus hoc datum est. quoniam id, quo sentiunt, in parte priori corporis situm est: sensus enim prouenit a corde, quod parte priori commissum est. Sentire etiam partes tantummodo possunt, quæ sanguinem obtinent. occiput autem venis vacuum est. sedes autem sensoriæ probe ad hunc modum a natura dispositæ sunt. Aures orbem capitis æquis portionibus secant, tenentque medium. auditur enim non modo per directum, verumentiam vndique. Visus parti priori mandatus est: cernitur enim per directum. Motus etiam ante fit prospiciendum autem est eodem, quo motus agitur. Nares inter oculos ratione optima collocatæ sunt. Gemina enim sedes quæque sensoria est, propter duplicem corporis partem, scilicet dextram, & sinistram. sed hoc in tactu incertum est, propterea quod primum sensorium non caro, non pars eiusmodi aliqua est, sed aliquid intimum. Lingua etsi obscurius quam oculi, tamen certius quam tactus, geminū gustandi vestigium ostendit. est enim hic etiam sensus quasi tactus quidam: attamen res vel in eo satis constat, fissura enim linguam distingui perspicuum est. At vero in cæteris sentiendi partibus sensum bipartitum esse latius patet: aures enim geminæ, & oculi gemini sunt. Vis etiam narium bipartita est: quæ si aliter sita, distractaq; esset, vt aures, suo fungi officio non posset, nec pars, in qua posita est ex instituto administraret. efficitur enim sensus olfaciendi per spirationem, in iis, quæ obtinent nares: pars autem spirandi medium tenet, & ante posita est. quapropter nares in medio trium sensuum natura constituit, quasi per lineā fabrilem directas, ad respirationis agitationem. cæteris etiam animalibus hæc eadem sensuum domicilia bene pro sua cuiusque natura condita habentur.

Cuinam parti uis sentiendi data sit.

Sẽsorium sedes quare gemina.

Tactus primū sensoriū nō caro, sed aliquid internū. Vide oppositū supra cap. 1. et 1. de Histo, cap. 4.

De situ auricularum in quadrupedibus. Cap. XI.

QVadrupedes enim auriculas habent suspensas, & supra oculos sitas habere videntur. veruntamen non ita est, sed conspectum ementiuntur, quoniam bestiæ non erecto, sed prono sunt corpore. Cum igitur plurimę ita incedant, iuuat, vt & suspensiores sint auriculę, & crebro moueantur. sic enim melius vndique strepitus circumactæ excipient.

De meatibus auditoriis auium. Cap. XII.

AVes meatus tantum auditorios habent. quòd enim cutis earum purior sit, nec pilis, sed pennis integantur, ideo materia carent, ex qua auriculæ creentur. Quadrupedes etiam ouiparæ & corticatæ eodem modo se habent: eadem enim ratio vel illis conueniet. quinetiã vitulus marinus inter ea, quæ animal pariunt, non auriculas, sed cauernas tantum habet ad audiendum, vtpote qui manca, & læsa sit quadrupes. B

AVER. MOx expedit tractare de officialibus membris; cuius rei initium faciemus a magis apparentibus sensui, quia sunt nobis notiora: incipiemusque a superioribus membris ipsorum. Dicamus ergo ꝙ membra officialia hominis in eorum situ, & figura proportionantur in dignitate, & perfectione naturę rei nobilis. Nam eius supremum, s. caput in nobiliori parte situatur, videlicet sursum: eiusq; situs nobilior est, cum ipsius sursum sit directe expositum ad sursum vniuersi, nullumq; animalium genus, prętor hominem, habet rectam staturam. cuius rei causam iam ꝓdiximus. Caput prętorea in animalibus capitis est sine carne. nam si esset compos carnis, tunc cerebrum esset calidum. quare non darentur iuuamenta cerebro requisita pro sensu, & motu, quę sunt tẽperare. Animal quoque grauiter ferret caput suum.

De vtilitate sensuum.

TRes sensus, s. Visus, Auditus, & Olfactus, locum obtinent in capite ipsius animalis sanguinei: visus quidem in parte anteriori capitis: auditus vero in posteriori: sed olfactus sub visu collocatur. Hi aũt tres sensus ideo fuerunt in capite: quia corũ operatio est subtilior, & clarior ob huiusmodi mẽbri frigiditatẽ, paucitatẽq; caloris: & calor sanguinis impedit operationem sensuum, ideoq; non habet sanguinem. Visus autem fuit positus apud cerebrũ in eius anteriori parte: quia natura oculi, qui est instrumentum visus, oportet ꝙ sit aquea, frigida, & humida. & ideo non potest esse nisi in cerebro: cum eius natura sit frigida & humida. & ipse visus fuit positus in anteriori parte capitis: quia motus animalis fit in parte anteriori. D

De Auditu.

AVditus vero instrumentum positum est in parte posteriori, quia est plena aere apto recipere percussionem facientem vocem. Inde est ꝙ meatus auriũ obuiant posterioribus capitis. & fuerunt aures positę in medio circuitus capitis, vt auditus ad ipsum reuertatur non secundum rectum, sed per omnes partes ipsius.

De Olfactu.

ORgana vero Olfactus fuerũt posita inter duos oculos: & merito, cum, huiusmodi sensus in animalibus habentibus nares faciat operationẽ suam spi-

B A ratione: & ideo fuit positum huiusmodi organum super locum spirationis. Ex his igitur patet causa, ob quam huiusmodi sensus fuerunt positi in eo loco animalium. Qui sensus tres geminati inueniuntur in animalibus nobilioris notę gratia. potest nanq; animal esse sanum alterutro horum sensuum: quorum instrumenta quoq; situ, & figura, atq; numero partium eorũ ordinata sunt, vt ipsa natura animalium statuit sibi: & id vel propter necessitatẽ, videlicet sine qua impossibile est aliter se habere huiusmodi animal, vel propter nobilitatem. consentaneum igitur est narrare differentias, quibus organa huiusmodi sensus distinguuntur. Dicamus ergo ꝙ organum auditus dupliciter inest animalibus. nam vel sunt aures, vel sunt meatus quidam in loco aurium. sed situantur aures in capite dupliciter, s. vel in circuitu capitis, vt in quolibet homine: vel in parte superiori, vt in quadrupedibus. sed aues, & aĩalia corticata, & tandem cuncta ouipara meatus obtinent. Homo tamen habet aures in circuitu capitis propter rectitudinem staturę eius: quadrupedes vero in summitate, cum non habeant staturam rectam. fuerantq; in huiusmodi loco sitę, videlicet in eminentiori loco ad bonitatem auditus, ideoq; sunt mobiles, vt voces vndequaq; recipiant. animalia autem, quę hoc modo habent aures, bonum obtinent auditum, vt equus, & reliqua. aures tandem sunt ad recipiendam vocem. & ideo sunt latiores ipsis meatibus intrinsecis, & concauę. Pisces vero, & aues meatus obtinent, & B non aures, duplici causa: alia est necessitas materię, videlicet propter duritiem cutis huius generis, quare non potest habere aures: & propter grossitiem cutis huius speciei inest penna auibus, vbi pili in quadrupedibus, squameq; piscibus: alia vero causa est, quia natura instituit debilem auditum huic animali: cum nõ indigeat ad conseruationem eius, & regimen vitę bono auditu, inde est ꝙ non habet vim auditiuam, vt quadrupedes viuiparę.

Genus hominum, auium, & quadrupedum contectos palpebra oculos habere, quoue modo ipsorum quodq; conniueat. Cap. XIII.

Genus hominũ, auiũ, quadrupedũ, tã viuiparũ quã ouiparũ, oculos visus custodiendi gratia integũt, sed varie. quæ .n. animal pariunt geminã habẽt palpebrã, & conniuere vtraque solẽt: aues tã leuiores quã grauiores & quadrupedes ouiparæ palpebra inferiori conniuẽt. Nictant aues ab angulis mẽbrana obeunte. cuius rei causa est, vt operimentum præsidio sit oculis eorum humidis qui ideo humidi sunt, vt cernere acutius possint: nã si C duri essent, tutius quidem constarent contra ea, quæ extrinsecus occursarent, atq; inciderent, sed cernere acute non possent. itaq; eius rei causa, cutis pręt enui pupillæ obtenditur. At vero salutis gratia palpebræ operiunt: ideoq; oĩa conniuent, & omnium maxime homo. omnia, inquam, vt quæ incidat, ꝓhibere palpebris possint: idq; nõ cõsulto, sed naturæ instinctu agitur: homo vero frequentius, quoniam cutem tenuissimam habet. palpebra autem cute constat: vnde fit, ne aut palpebra, aut præputiũ vulnere diductũ coalescere possit: sunt n. cutes sine carne. Quæ aũt inter aues palpebra inferiori conniuent, & quadrupedes ouiparæ, prę duritia cutis caput ambientis ita conniuẽt. volucribus enim grauioribus, ꝙ nequeant uolitare, incrementum pennarum ad cutis crassamentum conuertitur ædemq; palpebra inferiori conniuent: colũbæ aũt, & similia vtraq;. Quadrupedes ouiparæ cortice integuntur, qui pilo durior est. itaq; cutis quoque eorum

Oculi auium humidiores.

Palpebra, aut ꝓputium vulnere diducta nõ possunt coalescere.

cæteris cutibus durior est. Cutis igitur capitis eorum prædura est, D
ideoque palpebram inde habere nequeunt: inferior carnosa est, vt satis tenuitatis, tensionisque habeat. Nictantur volucres grauiores nõ palpebra, sed membrana, ꝗ palpebrę motus lentior est, cũ celeritate sit opus, quam membrana præstare potest: nec nisi ab angulo naribus proximo nictantur, ꝗ eorum naturam ex vno principio prouenire melius sit. Principium autem in iis est pars naribus adhærens. pars ẽt prior principium potius quam latius est. At vero quadrupedes, quæ oua pariunt, non eodem nictantur modo: quoniam non lubricum, exquisitumque visum eas habere necesse est, cum terrestres sint. volucribus certe necessarium est: iis enim vsus cernendi ex lõginquo est. Vnde fit, vt quæ vnguibus sunt aduncis, clarissime cernant. cibus.n. de sublimi conspiciendus iis est. & quidem volare in excelsum omniũ maxime auium genus id ob eam rem assolet. Terrestres autem, parũque volatiles aues, vt galinacei, & similes non acie oculorum valent: nulla enim victus necessitate coguntur. Pisces, insecta, & crustata, quã- E
uis diuersos habeant oculos, tamen nullum ex iis palpebram habet. quæ enim crusta integuntur, vsu careant palpebræ necesse est, cum nisi celeri cutis officio præstari non possit. sed tamen vice eius tutelæ duritie oculorum hæc omnia muniuntur, quasi per palpebram obductam quandam translucidam cernant. sed cum ob eam duritiam hebetius contueri necesse sit, moueri oculos insectorum natura voluit, atque etiam magis crustatorum, vt nonnullorum quadrupedum auriculas, scilicet ea causa, vt clarius cernerent, cum se ad lucem conuerterent, atque exciperent splendorem. Piscium oculi lubrici sunt. vsus enim cernendi ex longinquo necessarius iis est, quæ longius moueatur. terrestribus itaque aer trãspici facile potest: at piscibus, q̃m aqua vt ad cernendum acutius aduersatur, sic ad interpellandum visum nõ multa offensacula affert, modo aeris. idcirco nec palpebram habent. nihil enim frustra natura agit: & oculis lubricis sunt propter circun- F
fusi humoris crassamentum.

Piscium oculi lubrici.

Quæ animalia cilium habeant, quæue eodem careant: deq; cauda, & iubis quorundam animalium, & hominis capillo. Ca. XIIII.

CIlium habent palpebris adiunctum omnia, quæ obtinẽt pilos: aues, & quæ cortice integuntur, carent, vt quæ pilos non habeant. De struthione Africę, causam, quamobrem cilium habeat, postea reddemus. & inter ea, quæ pilos habent, homo vnus cilium in vtraque palpebra obtinet. quadrupedum enim generi pili non parte supina, sed prona potius habentur. homo contra, parte magis supina quam prona: pili enim operimenti gratia adiuncti sunt animalibus. itaque quadrupedibus prona potius egent tegumento: priora autem quan-

Pilorũ vsus

A quam nobiliora sunt, tamen per corporis totius flexum fouentur, ac tepent. At homini, quoniam prior pars compar posteriori est propter corporis erectionem, idcirco natura parti nobiliori adiumétum censuit adhibendum: semper enim natura rei melioris author est, quoad eius fieri potest. quamobrem quadrupes nulla est, quæ pilos vel in palpebra inferiori habeat (quanquam nonnullæ habent pilos quosdam sub ea nascentes) vel in aliis, vel in pube, vt homo, sed vice eorum aliis prona totius corporis hirsuta habentur, vt canibus: aliis crista adiuncta est, vt equis, cæterisq; generis eiusdem: aliis iuba, vt leoni mari. Quinetiam caudas prolixiores pilis natura ornauit: alias longis, quibus tenor breuis, vt equis: alias breuibus, quibus tenor longus, vt bobus, atq; etiam pro reliqui corporis natura: vbiq; enim natura quod aliunde dempserit, reddere ad partem aliã solet. Iam quibus corpus admodum pilosum condiderat, caudam B iis diminuit: quod in vrsis perspicuum est. Homo animalium maxime omniũ piloso capite est, cuius rei causa tum ad necessitatem, tum ad præsidii rationem referenda est. necessariũ enim propter cerebri humiditaté & commissuras caluæ: nam vbi plurimum humoris, calorisq; est, ibidem ortum pilorum esse copiosum necesse est. adiumenti autem ratio, vt frequentia pili caput operiens defendat a nimio frigore, & calore. Cum enim cerebrum hominis proportione maximũ, & humidissimum sit, maximã etiam tutelam desyderat. res nãq; humidissima quęque & referuescere & refrigescere maxime idonea est: quæ autem contra se habet, hęc minus affici potest. Sed nos vt huc digrederemur, fecit rei cognatio, cum rationem ciliorum redderemus: itaq; de reliquis mentionem suo loco, & tempore faciemus.

Pilosi capitis humani causa.

Quas ob causas supercila, & cilia in animalibus natura constituit. *Cap. XV.*

C SVpercilia vero, & cilia adiumenti gratia habẽtur: supercilia enim, vt delabentes humores arceant, velut imbricamentum, siue grunda humoribus qui capite emanent paratum: cilia, vt contra incidentia in oculos, quasi uallum quoddam promineant. Supercilia in compage ossium posita sunt: quamobrem cõpluribus senescentibus adeo crescunt, ut tondemdum sit. Cilia uenularum clausulis summis inni tuntur. nam ubi cutis finitur, ibidem uenulæ etiam desinunt: itaq; propter uaporem, qui inde crassiusculus prodeat, pilos iis locis enasci necesse est: nisi quid naturalis opificii ad alium usum impediat.

De membris visus.

ET instrumenta visus animalium diuersimode se habent. Nam aliqua animalia hñt palpebras, alia vero non. Habentiũ vero palpebras quędã mouent superiorẽ palpebrã, vt homo, & quadrupedes; quãuis homo plus mo- AVER,

neat ipsam, quã aliquod aliud: alia vero inferiorem cõniuent, vt auis grauis D corpore, & quadrupedes, atq; ouipara. Et quę palpebras obtinent, aliqua habent mẽbranã obductã ab angulo oculi naribus a hęrẽtẽ: alia vero nõ. Habentium iterũ palpebras, aliqua hñt pilos in vtraq; palpebra: & hoc est ꝓpriũ homini: alia vero neq; in superiori, neq; in inferiori, vt quadrupedes viuiparę: licet videãtur quidã pili paruissimi sub palpebris earũ. Aliqua alia non habẽt pilos, & sunt quę palpebris priuantur: quarũ alia hñt membranas vice palpebrarum, vt apparet in quibusdam aĩalibus aquaticis: alia vero nihil horũ hñt, vt pisces, & insecta. Quędam quoq; animalia cilia hñt pilosa, pręcipue homo: quędam vero priuãtur cilijs. Istę ergo sunt apparentes differentię, quibus organa visus variantur in animalibus, propter suas causas. Et dicamus palpebras, vel quod vice earum existit, vniuersaliter inesse ad durabilitatem oculi, eiusq; tutelam a rebus extrinsecis: qđ decenter cõuenit ipsi oculo ob facilem alterationẽ ipsius a rebus occurrentibus sibi extrinsecus, & ob claritatem, & transparentiam sibi requisitã. insunt ergo ipsi oculo, veluti vagina ensi. Homo tñ crebrius mouet palpebras quocunq; alio aĩali hñte palpebras, quia habet eas molliores: & quia natura plus custodit nobile, quã minus nobile: semperq; eligit sibi melius. sed, cum huiusmodi organũ agat suã operationẽ p claritatẽ, & luminositatẽ: motusq; palpebrę talẽ claritatẽ pręstet, eamq; custodiat in visu: ideo oportuit imponere homini frequẽtiã motus palpebrę, plusquã cęteris aliis. hinc est ꝙ huiusmodi mo- B tus componitur ex natura, & voluntate. Quędam tamen animalia superiori palpebra operiunt oculos: quia id facilius est sibi, atq; perfectius. sed quę inferiori palpebra claudunt oculos, id non nisi ex necessitate, cum non possit huiusmodi animal mouere supiorem palpebram, motũq; prestare ob cutis grossitiẽ, molliciẽque palpebrę, que solet moueri. Et ideo animalia habentia cutim frõtis grossam indigent pro eorum victu acutiori visu. Palpebra vero inferior non est habilis motui, vt superior, quia eius motus sursum est violẽtus. Et ideo natura calluit: quia produxit ex posteriori parte oculorũ adherẽti auri huius animalis quandã membranã, qua oculos operit: quemadmodũ in volucre rapaci apparet, vt est Aquila, & Accipiter: & ideo huiusmodi volucres altius volant. Sed quę palpebris carent, natura ea priuauit palpebris ob imbecillitatẽ visus eorũ a natura. quia pauca acutie visus indigent pro eorum victu. Crustatum quoq; animal pp eandem causam priuatur palpebris, videlicet propter debilitatem visus, & quia grossam habet cutim, calluit tamẽ natura: quia retribuit huic aĩali pro defectu motus palpebrę, & robore visum velocissimum in motu, multęq; conniuentię: vt cum hoc acquirat id, quo priuatur ex defectu virtutis visiuę, & adiumẽto operationum palpebrarũ laudetur creator seculi. Pisces vero habent oculum durũ: nam debili perspicacitate indigent ad cernendum. mouentur quoq; in aqua, quę F oculos custodit a rebus occurrentibus ab aere extrinsecus. ipsa quoque ob suã grossitiem protegit oculos, etiam ne cadant in ipsos huiusmodi res extraneę, quę molestiã inferant eis. & ideo nõ habet palpebras hoc genus animaliũ. Pili aũt palpebrarũ ideo creati fuerũt, vt prohibeant si quid ad oculos extrinsecus occurrat: vnde natura eos posuit instar sepiũ, & maceriarum, quę pro custodia frugũ, & fructuũ ponuntur. Homo tamen inter cuncta aĩalia habet proprie supercilia, aut cilia, & palpebras simul, melioris notę gratia, & custodię: quia natura semp eligit pro ipso quod melius, & nobilius est. Superciliorum vero pili habentur adiumenti gratia: vt scilicet custodiantur oculi, ne humores a capite ad frontẽ descendentes lędant ipsos. Habent & ipsi pili superciliorũ proprietatẽ nulli aliorũ pilorũ repertã, s. ꝙ crescunt vsque ad quandam terminatam mensurã. deinde desistunt crescere: & natura eos posuit eo modo, ne visum impediãt. quibusdam tñ hominibus senescentibus, accidit adeo ipsos crescere, vt cogantur tundi: qđ est quid preternaturale. vt sunt aliqua alia accidẽtia. Datur & alia cã huius rei, videlicet necessitas materię appropriatę huic loco. nam cum locus, in quo oriũtur pili superciliorum, sit ossaceus, terreus, nõ possunt in eo pili in infinitũ crescere, vel ꝙ plongẽt valde, vt accidit stirpibus ortis in terra arida petrosa. in hoc aũt conueniunt naturaliter cã materialis, & finalis. Pili tandem inueniuntur in cor

D A pore ob neceſsitatem excrementi calidi eleuati ad cutim. Verumtamen, qñ natura poteſt huiuſmodi excremento vti pro aliqua vtilitate, id facit: ſin autem, ponit ipſum in loco, vbi non noceat operationibus animalium, vt ſunt pili pectoris, & qui prope pudenda exuberant: & propterea non prohibuit. Lex abradere huiuſmodi pilos: contrarium tamen fecit de pilis, qui afferunt vtilitatem corpori. Inter cętera tamẽ animalia homo habet proprie capillos longiores, & plures ob eius complexionem, & ſitum, atq; ob cuſtodiam capitis. Eſt nanq; eius complexio calidior, & humidior cęteris complexionibus capitũ animalium. Eſtq; cum hoc poroſius caput. Situs quoq; eius, cum ſit in tali ſupereminentia, veluti tectũ fornacis, ad quod omnes fumi corporis aſcendunt: quia homo eſt rectę ſtaturę. Cuſtodia quoq; indiget maiori caput hominis, ob ſubtilitatem ſuę complexionis, & paucam groſsitiem. & hoc excrementum natura ponit in pilis colli quadrupedum, & caudarum, deniq; in loco aptiori: cum natura ſemper eligat conuenientius, & melius in quolibet genere, & ſpecie animalium.

Quomodo in hominibus, cæteriſq; animantibus nares, & labra ſint collocata: deq; labrorum & narium officio. Cap. XVI.

B B SEnſorium vero olfaciendi non longe quodammodo euariat cęteris quadrupedibus viuiparis. quibus enim maxillæ oblongæ exeunt in acutum, iis nares in rictu appellato continentur, modo quo fieri poteſt: cæteris explanatius ad maxillas conſtant. At elephantus peculiarem hanc partem præ cæteris ſortitus eſt animalibus: nam & magnitudine, & viribus habet peculiarẽ. naris eſt enim. qua cibum tam ſiccum, quam humidum ille capiat, orique perinde ac manu admoueat. arbores etiam eadem complectendo euellit. denique ea non alio vtitur modo, niſi vt manu. Eſt enim hoc animal ſua natura ſimul terreſtre, & paluſtre, itaq; cum cibum petere ex humore deberet, & tamẽ ſpirare neceſſe habere vt terreſtre, & compos ſanguinis, nec poſſet præ nimia magnitudine celeriter diſcedere ex humore ad aerem, modo nonnullorum, quæ & animal pariunt, & ſanguinem habent, & ſpirant: idciro vt pariter humore, atque terra uti poſſet neceſſe fuit.

Magno elephantis vſui promuſcis.

F C Quale igitur vrinatorum nonnulli inſtrumentum ſibi accipiunt, quo, quandiu in profundo manent, aerem extrinſecus trahant, talem natura elephanti dedit narem illam prælongam. quamobrem ſi, quando iter per aquam faciunt, nare emerſa reſpirant: nam vt modo dixi, promuſcis pro nare elephantibus eſt: & cum fieri non poſsit, vt naris ad eiuſmodi vſum accommodetur, niſi mollis ſit, aptaque ad flectendum: impedimento enim præ ſua longitudine eſſet ad cibum capiendum: quo modo aiunt de cornibus boum illorum, qui receſſu paſcere ſolent ſua natura: nam illos ꝙ progredi demiſſo in terram capite nequeant, recedendo in auerſum paſci ſolitos aiunt: cum itaque naris eiuſmodi adiuncta ſit natura, quę membris eiſdem abuti ad plura officia ſolet, eandem in vſum trahit pedum priorum. hos enim vice manuum habet genus quadrupedum digitatum, non ſolum ponderis cã ſuſtinẽdi. Elephantes aũt non biſulcos, nõ ſolidos pedes habẽt.

Quadrupedibus digitatis pedes priores manuũ loco.

ſed digitatos. ſed quoniam corporis magnitudo vaſta, pōdusq; ingẽs est, ideo ſuſtinendi tantummodo gratia pedes hẽnt priores, nec ad vllum alium vſum vtiles, propter tarditatem flectendi, atque ineptiã. Narem igitur elephantus habet vt ſpiret, quo modo & cætera animalia, quibus pulmo, eandemque prælongam, atque in anfractum flexibilẽ, propter moram in humore diuturnam, & retardum inde diſceſſum. cumque vſus pedum priorum defuerit, vt ea, vt dictum eſt, parte abutitur natura ad ſupplendum miniſterium, quod pedes præſtarent. At aues & ſerpentes, & quæcunque ex quadrupedibus ſanguinis compotes ouiparæ ſunt, foramina quidem narium ante os habent, ſed non ita explanata, vt nares appellari poſsint, niſi ſpirandi officio. Iam autem quis naſum aut nares habere dicet? quod propterea ita accidit, quia pro maxillis habent quod roſtrum vocatur. Huius autem rei cauſa eſt natura auium, quæ ad hunc modum conſtat: & bipes enim, & volucris eſt. itaque leue pondus tum capitis, tum etiam ceruicum ſuſtinere neceſſe eſt, vt pectus etiam arctum habere debuit. Roſtrum igitur oſſeum habent, vt commode & cibũ capiant, & ad pugnam armentur. Arctum hoc eſt propter capitis exiguitatem, cumque meatus olfaciendi ſuo roſtro contineant, nares habere non poſſunt. De cæteris animalibus, quæ non ſpirant, dictũ antea eſt quam ob cauſam naribus carent: & alia branchiis, alia fiſtula, alia præcinctu, vt inſecta, odores ſentiunt: & omnia natiuo ſpiritu ſui corporis quaſi mouentur, qui ſpiritus in omnibus ex natura inſitus eſt, non aduentitius deforis accedit. Naribus labrorum natura ſubiacet iis, quæ ſimul & dentes habent, & ſanguinem. Auibus enim, vt dictum eſt, cibi, armamentique gratia roſtrum oſſeum habetur. Coactum enim pro dentibus, & in idem perinde quaſi detractis hominis labris ſuperiores, inferioresque dentes ſeorſum confundens, longitudinem vtrinque anguſtam produxeris. iam enim iſtud roſtrũ auium fuerit. ſed cæteris animalibus labrorum natura ad ſalutem, tutelamque dentium adiuncta eſt. quamobrem vt quæque exquiſite, beneque dentibus prædita ſunt, ſic eam quoque obtinent partem: homini autem mollia, carnoſa, & quæ ſeparari poſſent, labra adiuncta ſunt, tum dentium tuendorum gratia, vt cæteris, tum etiam potiori cauſa, vt bene eſſet: nam ad vſum ſermonis ea quoque proficiunt. Etenim vt linguam non ſimilem atque aliis animalibus natura homini dedit, ſed idoneam, qua ad duplicem actionem vteretur (quod eam in multis facere diximus. nam & ad percipiendos ſapores, & ad formandum ſermonem) ſic labra tam ſermonis, quam tutelæ dentium gratia adhibuit. Sermo enim, qui voce promatur, ex literis conſtat. quòd ſi lingua talis, & labra humida, atque agilia non eſſent, maxima literarum pars exprimi non poſſet: quippe cum literæ partim lingua producantur, partim labris comprimantur. Sed quas, & quot numero differentias hæc habeant ex eruditis metrica ratione

De labris.

Labrorũ officium.

Hoĩs labra mollia, carnoſa, duplici de cauſa.

D accipiendum est. has autem partes illico necesse fuit accedere idoneas, & natura eiusmodi præditas ad vsum iam dictum: itaque carne institutæ sunt, eaque mollissima, qualis caro hominis est. s. ꝙ maxime omnium animalium valet sensu tactus.

De instrumentis Olfactus.

AVER.

HOc organum vario modo reperitur. Nam quandoque est membrum exterius appellatum naris, quandoque vero est tantum meatus, vt in auibus, & serpentibus, atque quadrupedibus ouiparis. Dupliciter autem nares situantur in animalibus, nam viuiparis, & generaliter quibus maxillę oblongę exeunt, iis sunt in extremo membri rictus appellati: in alijs vero animalibus existit prope carnem superiorem maxillarum superiorum. Elephantus vero prę cęteris quadrupedibus viuiparis sortitus est peculiarem proprietatem huius membri, in nullo animalium repertam. Nam eo membro tam cibum, quam potū ori affert, Arbores quoque complectendo euellit: longiusque ipsum obtinet prę cęteris animalibus. Figura quoque eius est commoda huic officio, inest enim ei ingens vigor, & os artuosum, Estque huiusmodi figura mollis, neruosa creata, vt possit cum ea complecti res. fungitur tandem officio manuum eo membro. inest E [illegible] alias vtilitas ipsi, scilicet ꝙ quando huiusmodi animal iter per aquam facit & demergitur ob vastam eius magnitudinem, tunc extrahit eius promuscidē super aquam, & natat ea. Situs tamen narium animalium inter se differunt, propter eorum commodum, aut propter aliquam necessitatem insequentem ipsa animalia. quapropter, si habuerit animal maxillas pręlongas, & non habeat mollitiem carnositatis, impossibile est ꝙ habeat nares alibi quam in extremo rictus, [illegible] narium substantia est cartilaginea, peculiaris officio spirandi. Et ꝙ ipsa [illegible] sit in extremo rictus adhuc confert officio olfactus, & spirandi ob longitu[dine]m narium, scilicet quando sunt positę in extremo rictus. Hinc est ꝙ huiusmo[di] [illegible] odorum inest robustissimum huic generi pro officio olfaciendi: vt canis [pr]opter rictuum longitudinem: sed habentibus maxillas breues potest inesse na[ri]s propinqua adiuncta ipsis propter carnem in eo loco repertā. Elephantis tamen promoscis est habilis officio iam prędicto. Nam cum huiusmodi animal sit ponderosę molis, impotensque super pedes erigi, ita vt possit exercere manus in [illegible], quo solent alia animalia abuti: &, si etiam id facere posset, nihil sibi pro[illegible] est enim ex sui creatione aptus ferre suam molem, ineptus tamen alicui of[ficio], idcirco non habet pedes bisulcos, neque solidos, *neque digitos. Natura tamen [dedit] illi animali huiusmodi membrum, quo possit abuti, quando iter in aqua a- F [illegible] habeat corpus ponderosissimum, moueaturque motu tardo in aqua: quę [illegible] necessaria victui suo, stando, vtendoque ipsa: vel indiget ipsa, vt diuturnam moram in eam trahat. Adhibuit autem natura hanc promoscidem ipsi, vt [dic]it Aristoteles ad instar instrumenti, quo natantes vtuntur: vt diu facile spirēt [in] aqua. Nos aūt nunquam vidimus tale animal, cū non reperiatur in prouincia An[dalu]sięę, neque in regionibus meridionalibus, scilicet Barbarię: vt fertur tamen [r]eperitur in extema regione meridionali, vbi sunt magna deserta. nos autem nō [p]eruenimus ad has regiones meridionales, nisi vsque ad prouincias Regis, qui [d]ominatur his prouincijs: & pręsertim in insula Andalugię: vbi vidi Camelum [pa]rdalem. i. giraffam, qui fuit illuc delatus. Sed, quia genus volucris indiget de [n]ecessitate rostro cum vtatur ipso ad cibum suum, ideo fuit creatum durum ro[s]trum, non habens nares, neque maxillas: quia natura fecit suum caput paruū [val]de, vt facile eleuetur volitādo. correspondeatque eius proportio ipsi pectori in [ma]gnitudine suę creationis. cum eius figura sit alata, & ideo pectus est angustū. & reliqua animalia, quę pulmone carent, priuantur etiam naribus: nam aliqua [e]orum respirant per illud frustum, existens in extremo oris nominatum Hanah [ar]abice: aliqua alia per fistulas, siue branchias, Animal vero corticatum spirat [p]er membranam diaphragmatis eius,

* Codex Græcus legit affirmatiue, & ita vertit Theodorus.

De Labris.

SVnt autem labia situata sub naribus in animalibus dentatis, & opitulantur vniuersali iuuamento animalibus, maxime homini: quod iuuamentum cõmune est pro ipsa custodia dentium, & tutela, & sigillare os per hęc pro vsu potuum, partiale tamen iuuamentum est vti ipsis labris in quibusdam literis exprimendis sermone. Ideo habet homo ea molliora, & mobiliora: quia nullum bonum possibile reperiri in aliquo membro omittitur a natura, quin deducatur ad actum, & vtatur tali iuuamento possibili in animalibus nobilioribus modo nobiliori; Aues tamen labris, dentibusq; carent; quia pauiunt. videntur enim rostra earum supplere vices labrorum, & dentium. nam, si imagineris labrum supremum, & inferius, dentesque superiores, & inferiores inuicem produci, in angustum fiet rostrum.

De lingua, eiusq; situ, & varietate in quibusq; animalibus. Cap. XVII.

LIngua in ore palato subiacet sed terrestribus fere omnibus modo simili, cęteris dissimili, tum eorundem ipsorum, tum terrestrium comparatione. Homo igitur linguam absolutam, mollissimam, & latam pręcipue habet, vt commoda ad vtrunque officium sit: hoc est & ad sapores percipiendos, & ad literas exprimendas. est enim homo omnium maxime animalium sensu facilis. & lingua, quæ mollis est, vim tangendi præcipue obtinet: gustus autem tactus quidam est. ad literarum etiam explanationem, & ad sermonis expressionem, lingua mollis, lata, & absoluta accommodatior est: quippe quę contrahere, producere, dilatare, denique varie afformare maxime possit. patet hoc in iis, quibus non satis absoluta est: blæsi enim, balbi, & torti sunt: quod vitium literarum defectus est. Discrimen in latitudine & angustia est: quippe cum ampla angustam contineat, angusta amplam non capiat paruum enim in magno continetur, magnũ in paruo haberi nõ potest. quamobrem aues, quæ literas proferre maxime possunt, lingua sunt latiore quam cæteræ. Quadrupedes autem, quæ & sanguinem habent, & animal pariunt, vocem parum explanare possunt, vt quæ linguam duram, crassam, & minime absolutam habeant: at pleræque auium vocem copiose emittunt. & quamuis latiorẽ habeant, quę vnguibus sunt aduncis, tamen minores vocaliores sunt. ac omnes lingua vtuntur etiam ad sui sensus mutuam interpretationem: sed aliæ aliis amplius, vt in nonnullis vel vsus docendi mutuus esse videatur. sed de iis diximus satis, cum historias animalium scriberemus. Terrestrium autem ouiparorum sanguineorum pars maior linguam habet inutilem ad vocis officium, & adhęrentem, & duram. quanquam ad saporum gustatum serpentes, & lacerti longam habent, & bifidam, atque ita longam serpentes, vt ex paruo longe protrahi possit bifida & parte extrema capillamenti tenuitate est, ppter suæ naturæ cupediam: duplex enim voluptas iis capitur, quasi duplicem

Humanę linguę munera — B (right margin, beside "bus modo simili")

Auiũ linguę functio.

Bifida serpẽtũ lingua — F (right margin, beside "possunt, lingua sunt latiore")

D cem sensum gustandi habeant. Omnia tam sanguinea quā exāguia habent eā partem, quæ sapores sentire potest. nam & quæ multitudini videntur carere ea parte, vt pisces nonnulli, ea quoque parciori quodam obtinent modo & fere simili, ut fluuiatiles crocodili: sed hoc latet in plurimis causa quadam iusta: locus.n.oris omnium id genus spinosus est. & qm̄ aquatile genus breui tempore sentit sapores, hinc fit, vt pro sui vsus breuitate linguam parum discretam habeant: raptim enim, summaque celeritate cibus ad ventrem ingeritur, quod immorari saporibus perfruendis nequeant, humore interlabente. itaque nisi os inclinaueris, cerni pars hæc discreta non poterit: horret hic locus spinis, quippe qui ex frequenti contactu constitutus sit branchiarum, quarum natura spinosa est. Crocodilis nonnihil causæ ad eius partis vitiationem affert etiam immobilitas maxillæ inferioris: lingua enim inferiori annectitur maxillæ, quam illi quasi contra habent superiorem: cæteris enim superior immobilis est. itaque ut ad superiorem non habent, ꝙ cibi aditus tollitur: sic ad inferiorem carent, ꝙ superior quasi translata in locum inferioris est. Accedit ad hæc genus vitæ, quam more piscium agit, cum tamen ipse terrestre sit: itaque uel ob eam rem in explanatam hanc partem habeat necesse est. Palatum piscium etiam complures carnosum habent, & quidem inter fluuiatiles nōnulli admodū carnosum, & molle, ut cyprini nomine adeo ut si parum diligenter aduertas, lingua id esse uideatur. Pisces igitur ob eam, quam diximus causam, & si lingua nō carēt, tamē explanatam non habent. Sed cum cibi gratia sensus saporis adhibitus sit, cumque non quauis parte sua lingua obtineat, sed extrema potissimum, ideo piscibus particula hæc tantummodo discreta habetur. Cibum autem quanquam animalia omnia cupiunt, ut que uoluptatem ex cibo sentiant (cupiditas enim rei suauis est) tamē mēbrum, quod ad sentiendum accōmodatum est, non oibus simile datū est: sed aliis absolutum, alis adhærens, uidelicet iis, quibus vocis desuit vsus: & aliis durum, aliis molle, carnosumq;. nā & crustatis, ut locustis marinis, & reliquis generis eiusdē tale q̄d in ore habetur: atq; ēt mollibus, ut sepiis, ut polypis. Insectorū alia mēbrū hoc intus continent, ut formicæ: quemadmodum multa ēt ex testatis: alia foris gerunt, uelut aculeū fungosum, & cauū, ut eo simul & gustare, & cibum trahere possint. patet hoc in muscarum genere, & apum, & omnium generis eiusdem, atq; etiam in nonnullis testatis. purpuris enim tantam obtinet vim hoc membrū, ut testas conchyliorum transigere ualeat: uelut turbinū, quorū esca capiuntur. nec non asili, & tabani codē spectant: quorum alteri lingua adacta cutem hominum secant, alteri tergora etiam beitiarum elacerant. His igitur animalibus lingua talis natura tributa est, quasi respondēs & obuersaria nari elephantorū, naris enim illis adiumento est, & lingua his pro aculeo habetur. Cæteris animalibus omnibus lingua talis, qualē iā exposuimus, data est.

Crocodili cur linguam nō habeant explanatā.

Linguā explanatam pisces non habere.

Insectorum lingua.

De lingua.

QVodlibet aĩal participãs lingua eã ĩ ore hẽt palato subiectã: sed diuersimo de. Nã nõnullis ẽ absoluta nõ adhęrens palato, lataq; & mobilissima, vt hominibus: alijs vero absoluta, nõ mollis: quibusdã alijs dura, palato adiũcta non absoluta, vt aĩalibus sanguineis ouiparis: aliquibus vero alijs longa inest ligua, bifida, egrediens os, vt serpentibus, & lacertis. Crustatorũ vero, & testatorũ animaliũ q̃dã vtunť hoc mẽbro ad capiendũ cibũ. nã mordent ipso, & pforãt id, ꝙ obuiat ei: vt accidit Muscis, & Tabanis aggredientibus bestias: adeo ꝙ excedunt vi huius membri, vt ferẽ de quibusdã aĩalibus Testaceis pforasse testã quorundã ostreorũ. Suntq: huius gñis q̃dã, q̃ interius obtinent hmõi mẽbrũ, vt Formicę. Pisces vero hñt vice huius mẽbri humiditatẽ viscosam inseparabilẽ a palato, adeo ꝙ quidã hominũ putant pisces non hẽre linguã. Vĩr aũt vtilitates linguę sunt quatuor: quarũ aliquę sunt cões, aliquę vero partiales. Prima vtilitas ẽ gustus. Nam, cũ quodlibet aĩal nutriať, & nutrimentum cuiuslibet aĩalis sit sibi siľe, oportuit ipsum habere sensum, quo discernat nutrimentũ sibi simile a dissimili & dulce ab amaro ob hanc ergo cãm participat quodlibet aĩal hac vtilitate. Et pp tactum eius ẽt: tactus est. n. cõis cuilibet aĩali, quare existimatur ꝙ aĩal non habens linguam distinctam, & discretam, vt piscis, non habet aliam vtilitatẽ, pręter istam. Iusta aũt ratione id pisci euenit, quia cibus p aquã summa celeritate ad ventrẽ ingeritur. nam, si in eius ore moraretur, admisceretur secũ magna E portio aquę. Hinc est ꝙ sensus huius membri in q̃plurimis huius generis est debilis, cum nequeat tam diu retinere cibũ in ore, donec extrahať eius humiditas, & delectetur sua masticatione, sicut fit in alijs aĩalibus: propterea q; eius figura fuit imbecillis, adeo quod dubitatur vtrum habeat linguam vel ne. Crocodilus autem breuem obtinet linguam paruam, quod conuenit immobilitati inferioris maxillę; mouet enim superiorem, &, quia graditur per terram, moraturque in aqua, ideo eius lingua fuit creata media inter linguam gressilium, & pisciũ: nam est indistincta a palato, vt lingua pisciũ: sed est manifestior, & magis apparẽs, q̃ pisciũ. Lingua tandẽ adhibita est huic aĩali prõpta motui supremę maxillę, & ingressui cibi eius. ingreditur nanq; cibus in hoc aĩal alio mõ, q̃ in alia aĩalia. Secunda vtilitas huius mẽbri est vox. & ideo fuit creatum absolutũ hmõi membrum in aĩalibus habentibus vocem. quanto. n. lingua minus absoluta existit, & grossior, & angustior, tanto aĩal habet vocẽ debiliorem, vt gressibile aĩal & viuiparum. sed quanto lingua mollior existit, & absolutior, atq; latior, tanto aĩal habet meliorem vocem: vt plura genera auium. Et ideo existimantur aues habere diuersa genera vocũ, quibus percipiant voluptatem cõem animę earum inuicem. sed lingua animalium sanguineorum gressilium ouiparorum est inepta vocibus: quia est grossa, & annexa. Tertium iuuamentum, ꝙ est cęteris alijs F nobilius, linguę hominis datum tm̃, est locutio p litteras vernaculas ad linguam relatas. Inest tñ hęc vtilitas linguę hominibus dumtaxat, quia mobilior, absolutior, molliorq;, atq; latior. Quod aũt insiťt linguę hmõi affectus, & ꝙ ipsa sit peculiaris bonę locutioni, ostenditur: quia qui non habet linguam bene absolutã, neque latã, erit blęsus, aut balbus, aut aliqua alia ĩpedimenta similia relata ad linguam patieť. Et ob hanc cãm crediť aliquã auem habentem linguã latã, & mollẽ posse vsu garrire, nonnullis literis, quibus homo loquitur, vt Sturnus, & Psitacus. Insunt igitur linguę hominis hęc tria iuuamenta. s. perceptio saporis, & vox, atque sermo per litteras, quod est proprium iuuamentum eius. Quarta vtilitas est, vt vtantur hoc membro vice manus animalia, quę lingua mordent, vt Vespę, & muscę, quę bestias aggrediuntur, eo enim vtitur membro hoc animal, vt Elephantes naribus. Et ideo fuit creata in his aĩalibus, quemadmodũ in animalibus, quę non habent hanc vtilitatem. Et si lingua aliorum animalium priuatur hac vtilitate, illud non euenit ex defectu linguę horum animalium. nam hmõi vtilitas nobiliori modo reperitur in manu. Et ideo natura sagacitate vsa tribuit hoc iuuamentum quibusdam animalium linguis, quia priuantur vtilitate manus. Hic ergo est tractatus membrorum quatuor sensuum, & hic explicit liber Secundus.

A ARISTOTELIS DE PARTIBVS ANIMALIVM LIBER TERTIVS.

Cum *Auerrois Cordubensis* *paraphrasi*.

De ordine, & constitutione dentium, oris, & faciei: eorundemq; in omnibus animantibus diuersitate. *Cap. I.*

PRoxime ab iis natura dentium est, & oris, quod serie dentium continetur, & constat. Sed cum dentium natura cōmuni quidem officio ad cibum conficiendum adiuncta sit, tamen generatim seorsum
B aliis roboris gratia, tum ad inuadendum, tum etiā ad defendendum: aliis auxilii tantum causa data est. partim enim ea vtraque causa dentes obtinēt, vt nec ab aliis afficiantur, & ipsa afficiāt alia, vt q̄ ex feris natura carniuora sunt: partim ea causa tantum, ne male ab aliis afficiantur, vt complura tum syluestris generis, tum etiam vrbani: nonnullis cibi conficiendi causa tantum adhibita est dentium opera. Homo vero ad vsum communem probe factos obtinet dentes: videlicet primores acutos, vt secent, maxillares latos, vt molant. discriminăt eos vtrosq; hi, qui canini appellantur, media inter eos natura conditi, nam & medium particeps vtriusq; extremi. Et canini ipsi partim acuti sunt, partim lati. quod idem in cæteris quoque animalibus est, quibus non omnes acuti habentur. sed potissimū locutionis gratia tales, totque numero dentes homo sortitus est: ad literas enim exprimendas plurimum conferunt primi dentes. Nonnulla
C animalia, quod dictum iam est, cibi tantum conficiendi gratia dentes obtinent. Quibus autem simul & auxilio sunt, & robori dentes, hæc aut exertos habent, vt sus: aut acutos pectinatim sese stipantes: vnde serratis ea dentibus esse diximus. Cum.n. vires eorum acumini dentium commissæ sint, recte qui vtiles sint ad ferocitatem, pectinatim coeunt, ne occursu contrario atterantur, & hebetescant. sed nulli simul & serrati, & exerti sunt dentes: quoniam natura nihil frustra, nihil superuacanei facere solet. auxilium aliis per ictū, aliis per morsum; nā sues fœminæ mordent, vt quæ careant dente exerto. Cæterum aliquid accepisse in vniuersum conuenit, quod vtile sit, tum ad hæc ipsa tum etiam ad multa, quæ postea dicemus. Partes enim, quæ inuadēdum, aut ad defendendum spectant, quæque a natura iis tribuuntur, quæ aut sola, aut præ cæteris vti posſint, & quibus vis vtendi præcipua, hæc præcipue armis dotata sunt: vt aculeo, calcari, cornu, den-

Varię dentium functiones.

Hominis dētium ordo, & vsus.

Vniuersale de mēbrorū vsu p̄ceptū.

te, & si quid eiusmodi aliud sit. cumq; mares robustiores, magisque animosi sint, ideo aut solis iis, aut melius iis partes eiusmodi datæ sunt. quas enim in fœminis quoq; haberi necesse est, vt quæ cibo accõmodentur, eas habent quidem & fœminę, sed minus quam mares: quę autem ad rem nullam necessariam spectent, iis carent. quapropter in ceruorum genere cum maribus cornua sint, fœminis desunt. Vaccarum etiam cornua, & taurorum inter se distant. quod idem in pecore etiam cernimus. calcar etiam cum mares habeant, fœminæ magna ex parte non habent. pari modo de reliquis quoque eiusmodi partibus intelligendum est. Pisces omnes serratis dentibus sunt, vno excepto, qui scarus vocatur. complures etiam dentes in lingua habent, & in palato. cuius rei causa est, quòd cum mersi in aqua degant, humorem cum cibo admittant, cumq; expuant quamprimum necesse est. non enim in molẽdo commorari possunt, quando humor in ventrem interrũpit: idcirco omnes acuti, & frequentes vndique sunt, videlicet vt præ multitudine in minuta secent, quæ attritu subigere nequeant. Adunci præterea sunt, quoniam robur fere totum piscium in dentibus situm est. Natura etiam oris, tum eorum, quę modo dixi officiorum causa, tum etiam ad spirandum adiuncta animalibus est, scilicet iis, quæ spirant, atque extrinsecus refrigerantur. natura enim ipsa per se, vt diximus, partibus omnium communibus ad pleraque officia propria abutitur. proinde oris quoque officium omnibus commune, cibus conficiendus est: robur nonnullorum peculiare est: sermo aliorum. spirandi etiam vsus non communis omnibus est. At vero natura hæc omnia eodem coniecit, adhibita differentia eius partis pro actionis discrimine. sunt enim alia ore compressiori, alia ampliori. quibus enim cibi conficiendi, & spirandi, & loquendi gratia os datum est, iis compressius est: quibus auxilii gratia iis, si dentibus sunt serratis, rescissum. cum enim tota eorum vis in mordendo sit, hiatum oris ampliorem esse necesse est. eo nanque pluribus, & plenius morsum infigent, quo amplius rescissum os sit. Piscium etiam mordacibus, & carniuoris tale os est: non carniuoris in arctum se colligit. tale enim os vtile iis est, illud inutile. Auibus os, quod rostrum vocatur. hoc enim pro labris, & dentibus habent, sed varie pro vsu, & auxilio. quæ enim aduncis vnguibus sunt, quĩ carne viuunt, & nullo fructu vescũtur, rostrum omnia habent aduncum: tale enim tum ad retinendum, tum vero ad vim inferendam commodius, atque aptius est. vis autem in hoc, & in vnguibus sita est. vnde fit vt vngues etiam habeant adunciores. Cæterarum auium rostrũ vtile ad victum cuiusque est. verbi gratia roborisecі generis, & coruini robustum, atque prędurum os est: minuti generis lautum ad terræ fructus colligendos, & ad bestiolas capiendas idoneum. Quæ autem herbis viuunt, quæque apud paludes victitant, vt nantes & palmipedes, partim alio quodam modo rostri commoditatem obti-

Dentes piscium.

Oris officiũ, & differẽtia

Auiũ rostri discrimen, ei vsus.

E A nent, partim latitudine rostri sibi sufficiunt: quippe quę rostro eiusmodi infodere possint. quale inter quadrupedes etiam suis est: nam is quoque radicum appetens est. Quinetiam aues, quæ lato sunt rostro, radicesq; esitant, & reliquatum victus similis nonnullæ serratũ rostri extremum habent: ita enim herbarum carptus, quo viuunt, facilius agitur. Sed cæteras capitis partes omnes fere exposuimus. Prosopum autem, idest facies, quod inter caput, & collum hominis est, nomen a re ipsa accepisse videtur. quod enim vnus animalium homo erectus est, solus prospicit anteuersus, vocemque anteuersus mittit. Facies.

AVER. INcipit Aristoteles in hoc libro narrare naturas dentium, & oris. Nam os vel priuatur dentibus, vel constat dentibus, scilicet ꝙ sunt pars eius. Animalium autem dentes insunt speciei, quę communicat cõmuni officio animalis in hoc, insuntq; alicui proprię speciei propter aliquod proprium officium. Nã
B dentes animalium reperiuntur in triplici differentia, scilicet acuti maxillares, &
E molares, vt in homine, & multis quadrupedum viuiparorum. In aliquibus vero reperiuntur tantum acuti, incisiui, serrati, pectinatim coeuntes, vt in piscibus, prę ter scarum. Nonnullis etiam insunt maxillares, quibusdam vero non. Et nonnunquã id accidit eidem speciei, vt suibus: quorum mares habent maxillares, Scrophę vero non habent maxillares egredientes. Sunt tamen quedam animalia, quę vnam tantum seriem dentium obtinẽt, vt quadrupeda viuipara, excepto Leone Indo, quem aiunt habere quinque ordines acutorum. Sunt & alia, quę habent plures ordines existẽtes in palato, & in multis partibus oris, vt quędam genera pisciũ. Istę ergo sunt differentię apparentes ipsorum dentiũ. Habẽt q; dentes generatim tres vtilitates. quarum vna est cõis cuilibet animali, reliquę duę sunt particulares. Vniuersalis aũt vtilitas, quę communicat omnibus animalibus, est pro vniuersali vtilitate cibi, scilicet assumere cibũ, ipmq; incidere ad minimas partes, vt facilius sit eius transmutatio in substantiã aliti. Quod quidem officium quibusdam inest animalibus, vt homini, qui habet acutos, & maxillares, atque molares; acutos quidem ad incidendum: molares vero ad molendum, & masticandum: maxillares autem ad terendum, tandem ad officium medium inter masticationem, & incisionẽ: quare natura illorum, est media in naturam acutorum, & molarium. Sunt aliqua alia, quę acutos tantum ha
C bent, vt prediximus, vt sunt plures piscium. Cuius rei causa ideo est; quia pro
F pter ingressum aquę cum cibo in os piscis, non potest tandiu retinere cibum in ore, vt ipsum masticet, naturaque eum permutet: & ideo habet os plenum dentibus acutis, vt incidat totum cibum cum celeritate. Neq; habet molares. nam, si eos haberet, essent frustra, cum nequeat cibum retinere, donec molares fungantur suo officio: ideoq; dentes huius generis sunt plures quam in ceteris aliis. Secunda vtilitas dentium, est ad rapinam, & occisionem. quod quidem iuuamẽtum est proprium maxillaribus, & incisoriis acutis. Animal autem, cuius dentes sunt acuti, est habile ad interficiendum, & rapiendum, presertim dentibus: quia pectinatim, mutuo inuicem coeunt custodię gratia, ne mutuo attritu afficiantur. Sed quod habet maxillares, non habet acutos eo modo: quia alteruter illorum, vorando, & interimendo, idem agerent. quare, si eos natura aggregasset in vnum, esset opus superuacuum ignobile. prestauit enim natura cuilibet generum quod sibi conuenit pro eius operatione iuxta posse, vel vt melius se habeat. Ex membris autem, quibus natura vtitur ad pugnam, & defensionem, quędam sunt dentes acuti, & quędam sunt maxillares, & alia sunt cornua, & calcaria. Sed cornua, & calcaria sunt tributa proprie animali robusto ad conuincendum, quod est iracundum. Et ideo natura videtur discriminasse multum inter mares, & fœminas eiusdem speciei, armauit enim mares, sed

fœminas non, vt sues, quorum mares dotauit maxillaribus: fœminas vero nequaquã. quandoq; tamen natura nõ obnegauit fœminis instrumenta interitus: debilius tamen ipsis dedit quàm maribus, vt apparet in genere vaccino de magnitudine cornuum, & eorũ duritie: sunt nanq; mariũ maiora, & duriora. Tertiũ iuuamentum est peculiare ipsi homini. nam quidam dentium sunt voci aptiores pro quibusdam literis sibili. & hoc est notum inuestigantibus originem literarũ. Videntur autẽ dentes hominis esse apti quantitate & qualitate ad extrahendas quasdam literas, præcipue in anteriori parte dentium. Et iden, quando cadit aliquis horũ dentium, videmus hominem balbutire in suo sermone per litteras, & proprie aptas extrahi per huiusmodi dentes.

D

De Ore.

OS fuit creatum pp quatuor vtilitates: quarum vna est cõis omnibus animalibus: scilicet ingressio cibi, & potus in ipsum. Secunda est ingressus aeris per ipsum ad anhelitum: & hoc est proprium animalibus spirantibus. Tertia vtilitas est vox: quod iuuamentum est commune etiam animalibus spirantibus. Quarta est voracitas & occisio: & hæc vtilitas est propria Leoni, & feris carniuoris. Et, quia hoc iuuamentum est diuersum in animalibus, ideo ora sunt diuersa ĩ magnitudine, & paruitate. Ora. n. quæ parua sunt propter cibum, & vocem, & anhelitum, fuerunt creata parua. Et quodlibet os, quod est cum hoc etiam aptũ deglutioni, & rapacitati, habet maxillas vastas, & ostium magnum, vt cum hoc vigoret ad morsurã, & rapinam. Et ideo os Lyciscæ habet ampliorem hiatũ cæteris animalibus carniuoris gressibus, & piscibus. Aues vero rostrũ obtinent vice labrorũ, & dentium. quæ rostra discrepant iuxta diuersitatem operationis eorum in suo victu. Sunt. n. quædam rostra acuta, quædam vero lata, vt in auibus, quæ in aqua victitant, & hñt inter digitos pelliculã. Acutorũ vero alia adunca, vt in rapacibus: alia vero non adunca superius: vt aues, quæ vescuntur granis, & quæ muscis, atque asilis victitant. Discrepant adhuc rostra inter se duritie & mollitie, & magnitudine & paruitate, iuxta differentiã operationis, qua vtuntur hmõi aues, vt quæ arbores perforant: est. n. hmõi rostrũ perdurũ, atq; robustũ, aptũ tali officio. sed quæ muscis vescuntur, & asilis, contrario mõ rostrum habent. s. molle, paruum. Auium autem rapacium, & quæ carne vescunt, rostra sunt adunca, vt ea curuitate capiãt & retineant, cũ sint robustiora per eam: estq; habilior, ad dilacerandam carnem, eamq; scindendam. Sed aues, quæ granis vescunt, habent rostrum rectum, vt possint granũ colligere. est enim veluti duæ extremitates forcipum. nam quemadmodum homo potest carpere res minimas per duo extrema forcipum, sic etiam huiusmodi volucris habens rostrum rectum. Quædam tamen habent rostra lata, quod ideo fuit, vt talis figura sit similis nouaculæ, per quæ cibum perquirant: quia in palude, & cœno semper victitant. Idcirco, sus inter quadrupedes habet rostrum latum, quia terram infodit, & herbas comedit. Iam ergo narrauimus iuuamenta membrorum capitis: restat modo de cornibus tractare, & de vtilitate materiæ ipsorum, & ipsa esse situata in loco, & numero, atque modo conuenienti iuuamentis eorum, & maxime de proprietate animalium habentium cornua.

E

F

De cornuum constitutione, & quæ animalia habeant cornua, quæ item iis careant. Cap. II.

DE cornibus differendum est. hæc enim capiti innituntur quocunque in genere esse possunt. carent iis omnia, quæ non viuipara sint. cornua aliis quibusdam inesse dicimus, sed per similitudinem & translationem, cum nullum ex iis cornu officio fungatur. gerunt enim quæ animal pariunt cornua ad vim aut inferendam, aut

Cornua alalibus quare data.

A depellendam: quod nulli ex cæteris, quæ cornua habere dicuntur contingit. nullum enim vtitur cornibus, vel ad conuincendum, vel ad defendendum: quæ uirium sunt officia. Quę igiturr pedes multifidos habent, cornu omnia carent. cuius rei causa est, ꝙ cornu auxilii gratia habetur. multifidis autem non desunt alia auxilia. dedit enim natura aliis vngues, aliis dentes pugnaces: aliis partem aliã quæ sese tueri, atque defendere possent. At vero bisulcorum pars maior cornua gerit, & solipedum nonnulla, ad vim inferendam: quædam etiam ad defendendum. quibus autem cornua natura non dedit, eorum saluti præsidiis consuluit aliis: vt pernicitate corporis equis opitulata est, magnitudine cameli: magnitudinis enim exuperantia sufficit ad necem arcendam, quod camelis contingit, atque etiam melius elephantis. quædam etiam dente exerto armantur in genere bisulco, vt sues. Quibus autem cornua præ nimio excessu
B superuacua sunt, iis alterum auxilium natura adhibuit: vt ceruis velocitatem: grandis enim illa, & multifida cornuum magnitudo potius obest, quam prodest. bubalis etiam, capreisque interdum cornua inutilia sunt: nam & si contra nonnula resistunt, & cornibus se defendunt, tamen feroces, pugnacesq; belluas fugiunt. Bonasis (nam iis quoq; pari aduncitate cornua reflexa inter se orbem colligunt) excrementi profusionem natura pro auxilio dedit. hoc enim cum metuunt, se tuentur. hac eadem profusione alia quoq; seruari certum est plura autem auxilia simul, quorum singula satis essent, nulli natura tribuit. Cornigerorum pars maxima bisulca est. sed solipes ẽt traditur in eo genere, quem asinum Indicum vocant. Maxima animalium pars, vt corpus dextro, sinistroque, quibus se mouent, distinguitur: sic etiam cornua bina eadem illa de causa gerit naturæ ingenio. Sed sunt etiam quæ cornu singulari armentur, vt oryx & quẽ asinum Indicum appellari diximus. oryx bisulcum, asinus ille solipes
C est. gerunt sane medio sui capitis cornu fixum ea, quæ vnũ habẽt. sic enim maxime pars vtraq; cornu obtinebit, cum medium commune pariter vtrique extremo sit. Solipes potius quam bisulcum esse vnicorne recte videri potest. vngula enim tam solida, quam bisulca eandem naturam habet, quam cornu. itaque eisdem simul & vngulam findi, & cornu congruum est. fissio etiam vngulæ, & cornu ex defectu naturæ euenit. itaque, cum exuperantiam vngulæ solipedum natura dedisset, recte deinpsit superne, fecitque vnicorne. Recte etiam capiti cornua mandauit, nec, vt Aesopi Momus vitio dat, quod taurus nõ in armis cornua gerat, vnde ferire vehementius possit, sed capite parte corporis imbecillima. non enim ingenio perspicaci ille Momus hæc deprehendit. vt enim si in alia quauis parte cornua haberentur, frustra ponderi essent, nulla in re vtilia, multa etiam officia impedirent: sic armis quoque infixa sedem omnino ineptam tenerent. non solum enim vnde ictus fiant vehementiores consyderandum est,

Excremẽti profusio quibusdã pro armis.

Vnicornia quę.

Aptus cornuum locus caput.

sed etiam vnde remotiores: itaq; cum careant manibus, & nec pedibus imis affixa gerere possint, neq; genibus (flexus.n. impediretur) capite gerant necesse est, quemadmodum a natura constitutũ est. quin etiam ad cæteras corporis motiones, ita maxime geri sine vllo impedimento possunt. Ceruis duntaxat cornua tota solida, & decidua, tũ vtilitatis causa, vt onere leuentur, tum ex necessitate præ pondere. cęteris aliquatenus caua, & mucrone demum concreta sunt, quoniã ad ictus hoc sit commodius. sed ne pars caua debilis sit, qua cuti annectitur, solidum quiddam ossibus exortum ingreditur eam, impletq; totam. sic enim sita, compactaque, & ad vim inferendam commodissima, & ad reliquæ vitæ munera inoffensissima habentur. Sed cuiusnã gratia natura cornuum sit, & quam ob causam aliis data, aliis negata sit, expositum est. Nunc quemadmodum natura se habente necessaria rebus subiectis, necessario natura ratiocinaria alicuius gratia abutatur, differendum est. Primo igitur plus corpulenti, terrenique in animalibus grandioribus inest. cornigerum autem nullum admodũ paruum esse nouimus. omnium enim, quæ explorata habemus, minimũ caprea est. natura vero contemplanda respectu plurium est: aut enim omni ex parte, aut magna ex parte constat, quod secundum naturam sit. Os autem omne, & quicquid speciem gerit ossis, terrenum est: quãobrem plurimum id esse prope dixerim in maximis, partis maioris contemplatione. Corporis igitur eiusmodi excrementi exuperantia in maioribus habita animalibus natura ad auxiliũ, & rẽ abutitur cõmodã: itaq; quantũ excrementi eius ad locũ superiorẽ efferatur, aliis in dẽtes, vel continuos, vel exertos distribuit, aliis in cornua. quaobrem cornigerorum nullum vtrinq; dentatum est: superne enim primores dentes non habent: quippe cum natura hinc adimendo addiderit cornibus, & alimentum, quod in eos dentes digeratur, in cornuum incrementum absumitur. Cur ceruæ cornibus careant, cũ dentes similiter habeant atq; mares, causa est, q eadem sexus vtriusq; natura, & cornigera est: sed fœminis adempta sunt cornua, quoniam ne maribus quidem vtilia sint: sed virium meliorum beneficio mares minus offenduntur. Cæteris animalibus, quibus hæc materia non in cornua secedit, aut dentium ipsorum magnitudinem communi omnium incremento natura auxit, aut dentes exertos veluti cornua è maxillis produxit. Sed de partibus capitis hactenus.

Ceruis solis cornua solida.

Quod secundum naturã est, aut oĩ, aut magna ex parte cõstat.

Ceruę quãobrem cornua non habeant.

D

B

C

De Cornibus, & eorum iuuamentis.

ANimalia ideo hñt cornua, quę ea gerunt, vt interficiant, & propellant, & se defendant. Intendit nanq; natura animal custodire multis diuersis virtutibus, & operationibus, mẽbrisq; accõmodatis illis virtutibus, & operationibus. Nã aĩalium aliquod pugnat dentibus maxillaribus, vel cornibus, aut calcaribus, vel vnguibus, aut rostris: alijs vero data est, vice horum instrorũ, velocitas deambulationis: quibusdam vero magna statura, vt elephanto, & camelo. R*

A ideo tñ natura aggregat in eandem speciẽ aĩaliũ duo diuersa adiutoria eiusdẽ adiu-
menti, p conseruatione. nã q̃ cornua gerunt, maxillaribus carent, atque calcari-
bus vt plurimum. Cornua aũt, vt ex ipsis haberi potest, sunt apta ferire, & in-
terficere, suntq; in capite sita, cũ sit conuenientior locus huic officio. Nã, si alijs
mẽbris tributa fuissent, vt super manibus, vel humeris, vt narrat Homerus, vel
in ore, impedirentur operationes horũ membrorũ, & non fungerentur officio cor
nuum. Et ideo non fuerunt adhibita cornua, nisi habentibus caput separatum, &
discretum: & hoc in viuipari: aĩalibus. sed cętera animalia carentia capite sepa-
rato, & cognito, habent caput ęquiuoce: quapropter q̃nque hñt cornua, q̃ sunt
ęquiuoca cornua. Numero aũt duo sunt cornua, vt plurimũ: quia duo sunt anima
lium latera, dextrum s. & sinistrum: quę sunt bina cornua, veluti manus, & pe-
des. Animal vero vnicorne, vt asinus indus merito hñt hmõi cornu in medio. s.
capitis, quia vtilitas vnius cornu efficacior est. & melior, qñ ęqualiter distat a
duobus lateribus. i. quando est in medio. In figura vero, & magnitudine vt pluri-
mum cornua animalium sunt apta ad inuadendum, & occidendum. Sed animali-
bus, quę sunt inepta huic officio, ob magnitudinem, & fissuram eorum cornuũ, vt
sunt ceruorũ cornua, aut ab eorũ figurã, vt cornua vaccarum indarum, quę sunt
ad inuicem retorta, vt fertur, adhibuit creator aliud genus auxilij vice cornuum,
B pro tutela, & euasione: quemadmodum dedit ceruis velocitatẽ deambulationis:
& vaccis indis, vt ipsę distanter eijciant stercus, quando canis eas insequitur, vt
occupetur circa hoc, & non persequatur ipsas vlterius. Sed, quia cornua sunt pa
rata interficere, ideo quędam eorum fuerunt solida, acuta, quę sint veluti hasta,
habentq; eorum radices cauas, vt sint leuiores. & ideo ceruus habet ea solida, cũ
eius cornua non sint vtilia ad vim inferendum. Sunt aũt ossea ipsa cornua, vt ro
bustiora existant. Causa vero materialis, ob quam data sunt cornua animalibus
cornu gerentibus, est multa portio terrea existens in ipso animali. & ideo ha-
bet magnum corpus vt plurimum. Natura autem duxit partem terrenam in hoc
membrum ex necessitate, cum aliqua vtilitate. Et nos iam diximus quod, quãdo
abundant aliqua excrementa necessaria, natura vtitur eis ad aliquod iuuamentũ
ne lędant. sed quando id nequit: imo illud inest aĩalibus ob necessitatem tantum,
vt in animalibus, quę nullum habent iuuamentum in cornibus: tunc natura cu-
rat extrahere illud excrementum in capite, cum ibi non multum noceat opera-
tionibus animalium. Et, quia ceruus mutat cornua ex necessitate materię, ideo
annuatim variat ipsa. Proprium autem huius generis animalium. s. omnium cor
nigerentium, est non habere dentes in suprema maxilla. Quod ideo est, quia idẽ
excrementum assumitur a natura in cornua. natura nanque semper ponit idem
excrementum in quouis genere, in loco conuenienti, & in actione etiam vtili.
C Sed, cum his animalibus non cõpetat interficere cum dentibus, ideo fuerunt sibi
adhibita cornua vice maxillarum dentium. cuius rei contrarium fecit in suibus,
qui maxillares obtinent in vtraque maxilla exertos, veluti cornua extra eminẽ
tia in capite cornigeri. Neque quodlibet aĩal priuatum dentibus in superna ma
xilla, obtinet cornua. nam huiusmodi terreum excrementum quandoq; deest q̃-
busdam animalibus, vt camelo, quia assumitur in eius corpus. Et ideo cerua ca-
ret cornibus: non quia desinit fœminis vis offensiua: nam iam diximus hmõi
cornua nihil conferre ad inferendam vim. Est etiam proprium huic generi ani-
malium non habere pedes multifidos. Cuius rei causa est, quia natura non tribuit
arma eidem generi animalium duplicata duplici genere armorum. Habent & hoc
proprium ipsa cornigera, q̃ non sunt solipeda, sed bene habent vngulas ob ean
dem causam: quia vngulę sunt arma quędam. Animal vero vnicorne potest esse
solipes, vt asinus indus: quia singulum cornu non habet vim pugnandi, vt bina
cornua. & aliqua, quę singulum obtinẽt cornu, habẽt vngulas. Iam igitur sumus
locuti de iuuamento omnium membrorum capitis, modo pertractandum est de
collo.

De collo, gula & arteria, & earum officio in corpore animantium. *Cap. III.*

Guttur instrumentum spiritus.

Collum capiti subiacet iis, quæ id habent, animalibus. non enim omnia habent, sed ea tantum, quibus sunt partes illæ, quarum gratia collum conditum est: hoc est guttur, & quæ gula vocatur. Guttur spiritus causa datum est: hoc enim spiritum animalia trahunt, & reddunt, & respirando & expirando. quamobrem quæ carent pulmone, collo etiam carent, vt genus piscium. Gula est, qua cibus, & potus deuoratur. itaque ea, quæ carent collo, gulam hæc manifestam non habent, nec gulam haberi cibi causa necesse est: nihil enim ad cibum parat. & quidem a situ oris continuo venter esse potest, pulmo non potest. aliquem enim quasi tractum conuallis adesse communem oportet, quo spiritum ad fistulas per arterias digerat bipartitus: atq; ita efficere spiritus reciprocationem maxime potest. Cum igitur instrumentum, spirationi accomodatum, longitudinem habeat necesse sit, gulam inter os, & ventrem haberi necesse est. Constat gula ex neruo, & carne. ex neruo, vt extēdi possit, cum cibus ingeritur: ex carne, vt mollis sit & cedat, nec lædatur asperitate cibi descendentis. Guttur autem, quod & arteria vocatur, corpore constat cartilaginoso: nō solum enim spirandi causa est, sed etiam vocis, quod autem sonat, læue ac solidum esse oportet. Ante gulam arteria posita est, quanquam impedimento sit cum cibus ingeritur. nam si quid vel cibi, vel potus in arteriam dilabitur, strangulationes, tormina, & tusses grauissimæ incitantur. Quamobrem nō audiendi sunt, qui hac potū meare dicant, accidunt enim aperte quæ modo dixi, omnibus, quoties aliquid cibi dilapsum est. Profecto opinionem eorum, qui potum hac admitti existimant, irridēdam esse plura ostendunt. meatus enim nullus de pulmone ad ventrem pertinet, sicut ex ore gulam tendere cernimus: quinetiam per vomitum, & nauseam, vnde nam humor remeet incertum non est. ad hęc humorem non continuo colligi in vesicam sed prius in ventrem, certum est. excrementa enim alui tingi videntur fæce vini atri: vulnere etiam ventris sæpe hoc idem patefactum est, sed enim stultas opiniones admodum scrutari stultum fortasse est.

Potū non per arteriā transire.

Arteria vero, quòd exterior, vt diximus posita est, a cibo infestatur. attamen natura ad hoc molita est minorem linguam, siue lingulam, quæ arteriam operiret. non omnia viuipara eàm obtinent, sed ea tantum, quibus pulmo, & cutis pilo intecta, non cortex, non penna operimento est. corticatis enim, pennatisq; guttur vice lingulę operientis ipsum contrahitur, & diducitur: quemadmodum illis operitur aliunde & aperitur: videlicet spiritui trahendo reddendoue aperitur, cibo ingerendo operitur, nequid illabatur. quòd si quid erroris in eo motu committitur, vel deerrante cibo in alienum

Lingulę vsus.

D A tramitem, vel respiratione præueniente, tusses strangulationesq; excitantur vt dictum est. tam vero solerti ingenio motus & lingulæ, & linguæ adhibitus a natura est, vt cibus neque in ore, cum molitur, cadat sub dentes, neq; cum per fauces meat, in arteriam labatur. Carent animalia, quæ modo diximus, lingula, quoniam & carne sicca, & cute constant prædura. non enim facile moueri membrum id posset, si ex tali genere carnis, cutisq; constaret, sed extrema ipsius arte citius comprimerentur, quàm lingula: quam animalia pilo prædita habent ex sua carne. hæc dixisse satis est, quam ob causam animalium alia lingulam habeant, alia careant: & quemadmodum natura vitio situs arteriæ remedium lingulam emolita adhibuerit. Guttur autem ante gulam necessario positum est. Cor enim in parte priori, atq; in medio situm est: in quo principium vitæ, omnisq; motus, & sensus esse censemus. etenim partem versus, quam priorem appellamus, tum sensus, tum etiam motus agitur. hac enim ipsa ratione E B pars prior, & posterior statuenda est. Pulmo eandem, quam cor obtinet sedem, idq; amplectitur. spiratio tum propter pulmonem, tum propter originē cordi inditam agitur. attrahitur & redditur aer per arteriam. itaq; cum in parte priori cor primum collocari necesse sit, arteriam quoq;, & guttur constitui ante gulam necesse est: hęc enim ad pulmonem, & cor tendunt, gula ad ventrem. deniq; quod melius, & nobilius est, id semper, nisi quid maius impedit, supioris, inferioris; ratione, superius collocatur: prioris posteriorisq; prius: dextri sinistriq;, dextrum. sed de collo, gula, & de arteria dictum iam est.

Cor esse vitę principiū, oīsq; motus & sensus.

Partiū pro dignitate collocatio.

De Collo.

Datum est collum aīalibus habentibus pulmonem: sed sanguinea, quę pulmone carent, collo etiam priuantur: vt pisces. Quod si ita est, videtur collum fuisse creatū pp cannam pulmonis: & ipsa canna pp duo iuuamēta, vnum spiratio, alterū vero vox. Et ideo eius partes habent formam aptam ipsi voci. longitudo aūt ipsius cannę pulmonis est necessaria ad vocem fiendā: F C quia est veluti fistula. Sed vtrū hmōi longitudo sit spirationi necessaria, vel illud sit pręsidij gratia, indiget speculatione. Nam pōt aliquis dicere ipsam esse necessariā: quia, si non esset longa cāna pulmonis, aer frigidus veniret ad pulmonem, & lęderet cor. & ideo fuit canna longa, vt ibi temperetur in suis anfractibus, antequā perueniat ad cor. Sed hmōi nocumentū posset ita esse, ꝙ cor non posset ferre ipsum vllo pacto. & sic lōgitudo cānę pulmonis erit necessaria in hoc; posse tamen esse in modo, ꝙ pateretur ipsum. Quod si ita se haberet, festinaret senecta cordi ipsius animalis respirabilis: & sic ipsa longitudo erit gratia nobilitatis: quia senecta non cito adueniet ipsi cordi. Et, quia transitus, qui est inter os, & pectus est productus propter cannam pulmonis, ideo oportuit naturam creare meri: quo cibus ab ore ad ventrem perducatur, quę est eius propria vtilitas. Meri ergo nō fuit ex necessitate cibi; sed est quid sequens longitudinem colli, & collum cannam pulmonis Terrestribus tamen animalibus duntaxat inest aliud iuuamentum colli, scilicet ꝙ vtantur collo ad capiendum cibum ex terra, vice manus. Et ideo pedes eorum fuerunt ęquales collo, quia eorum victus est ex rebus terrenis: sed animalia, quę in aqua victitant vt anseres, habent collum longum, & pedes breues, vt possint longitudine colli attingere in aqua id, quod sub pedibus eorum existit: quod non euenit animalibus, quæ victū ex terra trahunt. Propriū tamen est collo Cameli pardalis inter cęteros

drupedes, vt pp longitudinem manuum eius, & eleuationem pectoris nequeat ex D terra quicquam ori porrigere, nisi cum magna difficultate, & postquam retrocesserit per magnam distantiam. Et ideo eius pascua plus videntur esse in desertis, quę sunt ex fructibus syluestribus capite & collo camelo similatur. Super sitũ tamen anteriorem partis posterioris non potest quicquã apponi: quia est innixus quodam pendenti innixu, i. ꝙ eius pars anterior est satis eminentior posteriori. quod sibi euenit ex forma sui corporis, non propter excessiuam longitudinem manuum eius vltra pedes. & eius collum est positum super anteriorẽ partem eius corporis: estq; eleuatus collo cameli. Quod quidem aĩal, vt prędixi, vidi in prouincia regis, qui nũc dominatur terrę Barbarię, & pluribus terris Andalugię. Et situs cãnę pulmonis est ante meri, & meri post ipsum. quod quidem ideo fuit, quia necesse est vt canna pulmonis ascendat ex loco pulmonis. pulmo autem est in parte cordis, & cor est in medio: oportuitq; ipsum meri fuisse in parte ventris positum post cannam pulmonis. &. quia accidit cãnę pulmonis habere hunc sitũ, oportuit vt super ipsam transeat cibus, & potus, & nutrimentũ adueniẽs ipsi meri. Sed, quia lęderetur valde, si quid cibi & potus in ipsum caderet, cum sit meatus ipsius anhelitus, ideo in homine, & plurimis aĩalibus habentibus cutim mollem natura sagax posuit super orificium huius mẽbri quid simile operimẽto, qđ impediat casum cibi, & potus in ipsum, ꝙ Lingula siue Vuula appellatur. Sed in aĩalibus habentibus cutim duram, quę non possunt hr̃e talem figuram huius membri, posuit extremum cannę pulmonis modo, quo aperiatur, qñ oportet spirare, postea claudatur. Fuerunt tamen imaginati plures Antiquorum, ꝙ guttur siue canna pulmonis esset transitus cibi, & potus. Et B hoc, quia parum fuerunt contemplati de rebus sensibilibus, quia in anatomia nulla apparet via transitus ex canna pulmonis ad ventrem: sed meri videtur transire ad ventrem; videtur quoq; cibus egredi ex meri in vomitu. Indicium autem, ostendens ipsam cannam pulmonis non esse meatũ cibi & potus, est euentus tussis: quando cibus, & potus transit per cannam pulmonis. Locuti ergo sumus de vtilitate colli, & cannę pulmonis, & meri: post hoc vero declarabimus speculationem membrorum corporis.

De cordis essentia, & principatu, quamq; ob causam animalibus iniunctum sit. Cap. IIII.

Sequitur vt de visceribus doceamus, quæ eorum sanę propria sunt, quę sanguinem habent: nulli enim exanguium animali viscus vllum est, cum sanguineis omnia sint. Itaque Democritus non recte de his tractasse videtur: siquidem incerta hæc esse putauit prę exiguitate exanguium animalium. statim enim, cum consistunt, quæ sanguinem habent, exiguaq; admodum sunt, deprehendi cor, & iecur sine dubio possunt: quippe cum in ouis triduo cubatis puncti iam magnitudine appareant: necnon in partubus abortitiis perquam exigua cernuntur. ad hæc vt exteriorum partium nõ idem vsus omnibus est, sed quæque pro vita, motuq; vario sibi peculiarem receperunt, sic interiorum aliæ aliis accommodantur. Viscera autem eorum peculiaria sunt, quæ sanguinem habent: quamobrem vnumquodq; eorum ex materia sanguinea constat, quod in nuper editis patet: sunt enim cruentiora, maioraque ex ratione, quoniam in prima concretione species, copiaque materiæ euidentior est. Cor igitur omnibus sanguine præditis inest: & quam ob causam dictum & antehac est, &

Viscera sanguineis tantum esse.

A nunc dicemus. Sanguis enim necessario in est in iis, quæ sanguinea sunt: qui, cum humidus sit, conceptaculum sibi habeat necesse est: ideoq; venas natura emolita videtur, quarũ vnum esse principium necesse est: vbicunq; enim fieri potest, vnum esse quam plura melius est: cor autem venarum principium est: ex hoc.n. venæ, & per hoc esse videntur. natura etiam eius venosa est, vtpote generis societate iũcti cum venis, quoniam & situs eius sedem obtinet principalem: in medio enim positũ est, sed magis superius, quã inferius, & parti priori amotius quam posteriori. natura.n. rem nobiliorem constituere in locis nobilioribus solet, nisi quid maius impediat. Cordis hunc esse locum latissime in homine patet. sed in cæteris quoq; animalibus pari ratione tenere sibi vult medium corporis necessarii: cuius sane exitus est, qua excrementa emittuntur. Crura aũt aliis aliter adiuncta sunt, nec ad vitã necessaria habentur: quamobrẽ iis dẽptis vita nõ B tollitur, additis etiam nullum sequi interitum certum. Qui capiti venarum originem tribuunt, non recte opinantur. plura.n. dispersaque principia faciunt, idq; in loco frigido. argumentum, ꝙ frigus hic locus vehementius sentiat: contra cordis locus calore abundat. cumq; per cætera viscera venæ transigãt, nulla per cor tendit, vt dictum est. itaque partem, & principium venarum cor esse apertum est. idq; optima ratione. medium enim cordis spissum, cauumq; corpus est. plenũ etiam sanguinis est, quasi hinc venæ oriantur: cauum est, vt contineat sanguinem: spissum, vt principium caloris seruare possit. in hoc enim viscerum, & partium omnium corporis sanguis sine venis complectitur: cęteræ partes sanguinem venis habent contentum, id que recta ratione. sanguis enim ex corde ad venas quoque deriuatur: at vero ad cor non aliunde deuenit, id enim origo prima, & fons sanguinis est, aut conceptaculum primum. hæc ex consectione animaliũ perspici possunt, atq; etiam ex generatione. cor enim statim omnium partium primum consistens, sanguinolentum est. motus etiam lætitiæ, ac tristitiæ, denique omnium sensuum hinc oriri, eodemque desinere videntur. Ratione quoque ita esse probatur. principium enim vnum esse oportet, vbicunque fieri potest. aptissims autem omnium locorum medius est. medium enim vnum est, & tale, vt vndiq; attingi, vel ęque, vel proxime possit. ad hæc, cum nec pars alia sanguinea vlla, neq; sanguis ipse vim habeat sentiendi, quod primum sanguinem habet, id esse, quod sentiat, certũ est. habeat aũt perinde ac vas quod principium est, necesse est. Nec ratione tantum ita esse probatur, verumetiam sensu percipitur. nam in partuum prima generatione, statim cor palpitare cernitur, quasi animal sit, vt qđ principium sit naturæ eorum, quæ sanguinem habent. argumentum vel inde deduci potest, quod nullum animal sanguinis compos careat corde: principium.n. sanguinis habeant necesse est. Iecur etiam omnibus sanguine præditis inest: sed nemo id censuerit esse princi-

Venarum principiũ cor.

Cordis situs

Caput non esse venarũ originẽ, sed ipsum cor: quod & omniũ est principium.

Iecur nec corporis totius, nec sanguinis esse principiū.

pium vel corporis totius, vel sanguinis, situm enim nequaquam obtinet principalem. Lienem vero sibi habet aduersum in iis, quę exquisitius constent, nec vero sanguinis conceptaculum modo cordis intra se continet: sed vt reliquæ partes sanguinem venis inclusum habet. Ad hæc vena per iecur tendit, nec vna ex eo prouenit. venæ .n. omnes ex corde sua initia trahunt. itaque, cum alterutrum istorum principium esse necesse sit. iecur autem non sit: cor sanguinis quoq; principium esse necesse est. animal .n. sensu definitur. vis autem sentiendi primo illi, tribuitur, quod primum sanguine præditum est. tale autē cor est, quippe ꝙ & origo sanguinis sit, & primū, sanguinem habeat. Extremum eius turbinatur in mucronem firmissimum. Situm in pectore est, & omnino parti priori corporis commissum, ne refrigeretur. omnibus enim pectus minus carnosum, quam tergum est. quamobrem a tergo perquam tute calor apertus est. Cor cæteris animalibus in medio pectore est. homini tantum paulo vergit ad læuam, vt eius partis refrigerationem moderetur, & compenset. omnium enim animalium maxime homo refrigeratam habet partem sinistram. In piscibus etiam cor similem situm tenere, & cur dissimilis videatur, dictum iam est. solis his cordis mucro ad caput spectat, cum ea pars prior sit. eodem enim agitur motus. Copia quoque neruorum in corde est. idq; recta ratione; hinc .n. motus oriuntur, qui intendendo, remittendoque efficiuntur: itaq; ministerio tali, & robore opus est. Cor autem, vt supra diximus, veluti alterum animal inest iis, quæ corde vitalem originem continent. Cor sine osse est omniū, quæ nos nouerimus, præterquam equi, & generis boū cuiusdam, quibus præ magnitudine quasi adminiculum subditum est. quo modo totum etiam corpus ossibus sustentatur, & continetur. Ventriculum triplicem cor magnorum animalium habet, duplicem minorum, vnū ad postremum: nullumq; est, quod sine vllo ventriculo constet: & quā ob causam, dictum est. locum .n. & conceptaculum quoddam sanguinis primi in corde haberi conuenit, sanguinem autem primo effici in corde sæpe iam diximus. Sed, cum duæ venæ sint principales altera maior, altera minor, aortaq; appellata, quæ sparsa ramorum serie cæteras minores venas producant, atq; inter se differant, vt post hac exponemus, melius sane est initia quoque earum esse distincta; quod fieri potest, si sanguis diuersus, distinctusque sit. quamobrem, vbi fieri potest, sanguinis conceptacula duo habentur. fieri autem id potest in magnis; sunt .n. corda eorum ampliora. sed melius tres esse ventriculos, vt vnus commune principiū sit. medium autem, & impar principium est. itaq; magnitudo amplior subinde desyderatur. Vtile fit, vt quæ maxima sint, triplicem ventriculum habeant. dexter plurimū sanguinis, & calidissimum continet: quamobrem pars corporis dextra calidior: sinister parum, idque frigidissimum: medius mediocrē, tum copia, tum calore, sed puriorem. principium enim quā maxime

Neruorū copia in corde.

Quibus os ī corde sit.

Ventriculi cordis.

Principales venę duę.

A quiescere debet: tale autem erit, si sanguis purus, & mediocris, tum copia, tum calore sit. Quin etiam articulationem quandam rimis, suturisue capitis similem habere visuntur, quanquã non ita cõstant, vt quod ex pluribus sit compactum, sed, vt modo dixi, articulationem potius, ostendunt. Sunt articulatiora corda eorum, quæ sensu melius valent: inarticulatiora eorum, quæ sensu hebetiori sunt, vt suum. Discrimina cordis, quæ amplitudine, exiguitate, duritia, mollitia existant, vel ad mores pertineant aliquatenus. Quæ.n sensu hebeti sunt, cor habent durum & spissum: quæ aũt sensu valent, mollius. pauida etiam sunt, quibus cor grãdius: audentiora, fidentioraq;, quibus minus aut mediocre. affectus.n.qui accidit ex metu, iam in iis præest, quoniam calorem proportione cordis non habeant, sed parum caloris in magno conceptaculo exolescat: itaq; sanguis frigidior sit. Cor magnum proportione lepori, ceruo, muri, hyænę, asi- Cor magnũ timidis.
B no, pantheræ, mustelæ, & reliquis fere omnibus, quæ aperte timida sunt, aut propter metum malefica. Simile in venis, atq; in ventriculis cordis euenit. sunt.n. frigidiores, & venæ ampliores, & ventriculi ampliores. nam vt in paruo, & in magno domicilio tantundem ignis non ęque calefacit, sed minus in magno: sic in iis calor non pariter agit. Vas enim tam vena, quã ventriculus est. Item motus alieni calidum quodq; refrigerant. plus autem spiritus in amplioribus est, magisq; valet. quamobrẽ nullum ex iis, quæ venis aut ventriculis sunt amplioribus, obesum per carnem, opimumq; est: sed quę ita pinguescant, aut maxima parte venis incertis, paruoque ventriculo esse cernuntur. Cor solum viscerum, atq; omnino partium corporis nullũ vitium patitur graue: idq; recta ratione. cum.n. principium corrumpitur, nihil est, quod cæteris, quæ inde pendeant, præbere auxiliũ possit. indicium, vt nullum affectum cor patiatur, quod in nulla hostia cor ita affectum visum adhuc est, vt in cæteris visceribus cernitur. Cor nullum vitium patitur graue.
C Renes enim sæpenumero calculis, & panis, & papulis referti videntur: atq; etiam iecur, & pulmo, ac potissimum lien. multa etiam alia vitiorum genera euenire in iis videmus: sed tamen circa arteriã pulmonis, & qua iecur annectitur venæ maiori, perexigue ita accidit. idque ratione recta: hac enim maxime cordi associantur. At vero quę morbo, vitiisq; eiusmodi pereunt animalia, iis dissectis, affectus morbosi in corde conspiciuntur. Sed de corde quale nam sit, & cuius gratia, & quam ob causam iunctum animalibus sit, hęc dixisse satis est.

De Membris corporis.

AVER.

Dicimus hęc membra inesse animalibus sanguineis. Sed opinanti ipsa inesse animalibus sanguine carentibus, occultari tamẽ in eis prę exiguitate sua, obijcitur, ꝙ apparent etiam in animalibus sanguineis paruissimis. Generaliter autem natura membrorũ corporis est sanguinea: quia materia, ex qua sunt creata est sanguis, vt ostendemus post hoc. cuius rei indicatio est, ꝙ membra fœtus in initio suę procreationis sanguinea cernuntur; & quemadmodum membra extrinseca differunt propter discrimen operationum, quibus sunt peculiaria,

Nec etiam discrepant membra intrinseca ex discrepantia rei, cui sunt parata, Sermonemur ergo de vtilitate primi membri. D

De Corde.

Dicamus, quod cum sanguis sit de necessitate nutrimentũ animaliũ, & eius agens sit spiritus animatus: sed sanguis, & spiritus non possunt esse nisi in conceptaculis, ex quibus deferantur ad omnia membra, quę organa sunt venę: sanguis ergo, & spiritus, atque venę debent habere vnum membrum primũ, ex quo oriantur venę, & in quo generetur sanguis, & spiritus, & ex illis veniat ad oĩa membra sanguis, & spiritus. Quod autem hoc, quod diximus, reperiatur de necessitate in ipso animali, nulla est disceptatio inter Antiquos, prȩter Auicẽnam; qui putat nõ dari mẽbrum in corpore, q̃d sit principiũ venarũ. Sed de hoc posterius scrutabimur. Hoc aũt membrũ, quale sit in aĩalibus, & vtrum principiũ horũ triũ sit vnũ membrũ, vel plura, indiget speculatione eximia, atq; scrutatione. Nã Aristoteles putat illud membrum esse cor. Galenus vero existimauit principiũ sanguinis, & venarum non pulsatiliũ, & virtutis nutritiuę esse iecur: sed principium spũs, & venarum pulsatiliũ, quę appellantur arterię esse cor, ponitq; hanc virtutẽ, facientem hmõi operationem in corde, esse diuersam a virtute nutritiua, & sensitiua atq; motiua, quam appellat vitalem: sicut ponit originem neruorum, & mineram spũs aĩati esse cerebrum. quã sententiam putat fuisse Platonis, & Hippocratis. Nos aũt afferemus opinionem ipsorum oĩum de hoc, eorumq; rõnes circa hoc, iuxta eorũ opiniones, per hęc tria quęsita, vnũ quodque quęsitum per se: vtemurq; circa hoc regulis dictis in analetica secunda, i. in libro Posteriorum. Primo ergo dicamus Aristotelem credere necessariũ fore illud mẽbrum, quod est principium horum trium, s. sanguinis, & venarum, & spiritus, qui quidem est organum animę nutritiuę, esse vnum. Neq; refert hic, vtrum spiritus sit anima, vel instrumentum animę. nã Antiqui vna conueniũt, ꝙ spiritus est alterum horum duorũ. Galenus quoq; conuenit cum Aristotele in hoc scilicet, ꝙ principium sanguinis, & venarũ, in quibus est sanguis, debet esse vnum: eidemq; membro inesse virtutem nutritiuã. Galenus autem asserit hmõi membrum esse hepar, Aristoteles vero cor: ipsumq; ęsse principium, & radicem arteriarum: & sanguinem arterialem esse in corde. putat tamen illam virtutẽ, quę est principiũ spiritus cordis, esse diuersam a virtute nutritiua. Neq; potest hęc virtus reuera poni tertium genus, cum hic nihil aliud inueniatur quã nutritiuo, vel quod insequitur ipsam, vt est generatio, & augmentum: cuius efficiens est virtus, quę ad vegetabilia refertur, aut sensus, & motus, quorum agẽs est virtus, quę animalibus est tributa. Vtinam autem scirem propriam actionẽ huius virtutis vitalis, quam ponit Galenus esse sitam in corde. Nam, si daretur tertia virtus, daretur etiam de necessitate tertia actio, quę neq; erit vegetatio, neque sensus, & motus. Quod si putet motum pulsatiuũ cordis esse tertium actũ, qui neq; nutritiuę, neq; sensitiuę, & motiuę tribuitur virtuti, tunc dicemus ei ꝙ non est tertiũ genus, cum sit motus. Et, si dicat ꝙ est differentia inter hunc motum tributum animalibus: quia est voluntarius, ille vero non: dicemus etiam sibi, ꝙ reperiuntur motus plures in loco vno, qui quidem motus sunt dati virtuti vegetatiuę, vt expulsio, & attractio, atque retentio: quod Galenus quoq; fatetur, & refert istos motus ad virtutem nutritiuam, quam nominat virtutem naturalem. Et videtur ꝙ isti motus in animalibus habeant organa propria, quę villi nuncupantur. Nam motus attractionis videtur fieri villo longitudinario, & expulsio latitudinario, retentio vero transuersali. Fatetur adhuc ipse motum cordis compressiuum, & dilatatiuũ fieri per villos, quare ergo non cogitur ponere hanc virtutem pulsatiuam cordis esse vnam ex virtutibus particularibus tributis virtuti nutritiuæ? Eadem nanq; est demonstratio, qua probat Galenus motum attractionis, & expulsionis in aliis membris referri ad virtutem nutritiuam, & qua ostendit motum expulsionis, & attractionis cordis referri ad hanc virtutem. Nam vna ex demonstrationibus, probantibus hos duos motus referri ad virtutem nutritiuam est, quia ipse videt istos duos motus seruire nutritioni; ergo oportet vt seruiant virtuti nutritiuę. Et hoc idem apparet in corde, quia cum permittat

Galeni opinio d cordis virtute.

Nõ dari virtutẽ vitalem distinctam a naturali, aut sensitiua, aut motiua cõtra Galeni sensentiam.

E

F

D A mittat calorem naturalem ad membra, & huiusmodi motus est necessarius ad hoc, vt remaneat calor naturalis in corde: sed non datur aliqua actio communis omnibus membris, nisi nutritio: necesse igitur est ꝙ, si talis motus fuerit propter necessariam operationem virtutis nutritiuę animalium, vt ipsa sit virtus nutritiua principalis prima, propria cordi, inquantum est princeps. nam Princeps oportet vt habeat propriam operationem, inquantum est princeps. Sed, si proueniret ex tertio genere virtutum, oporteret ꝙ talis virtus proueniret a corde ad omnia membra in aduentu spiritus ad ipsa. ꝙ, si ita esset, oporteret dari omnibus membris aliquam actionem, quę neque esset operatio tributa vegetabilibus, neq; sensui, & motui. quod tamen non reperitur vllo pacto. conueniens ergo est, ꝙ virtus, qua fit pulsus, referat ad virtutem nutritiuam, vel sensitiuam, & motiuam: cū ipsæ habent esse propter istas duas operationes. Sed, si pulsatiua esset tertium genus virtutum, quę nominatur vitalis, & nulla alia esset in corde, sequeretur de necessitate alterum duorum. s. vel ꝙ membra non iuuarētur a corde vllo pacto, vel ꝙ acquirerent a corde virtutem pulsatiuam. quod totum est falsum. nam, cum Galenus fateatur hanc virtutem esse necessariam nutritioni, erit nutritiua proculdubio, similiter etiam, cum concedat ipsam esse necessariam sensui, & motui, erit de necessitate sensitiua. Vnde apparet virtutem sensitiuam primam,

E B & primam nutritionem esse in corde, & virtutem pulsatiuam cordis referri ad illas duas virtutes, licet referatur primo ad nutritiuam: quia id, quod mittit calorē ad membra relata ad virtutem nutritiuam, est primo nutritiuum; & id, quod mittit ad membra sensitiua, est primo sensitiuum: & totum hoc sequitur ex propositionibus primis. Sed, cum iam fuerit declaratum ꝙ virtus existens in corde, q̄ appellat Galenus vitalem, non sit tertium genus, sequitur ergo ꝙ vel concedat cor non habere virtutem principalem vllo modo, vel habere virtutem nutritiuam principalem, aut sensitiuam, vel omnes. Sed iam fuit declaratum ꝙ est necessarium ipsum habere omnes. Hinc est ꝙ pulsus dormientis est diuersus a pulsu vigilantis, & pulsus quiescentis a pulsu exercitati: quia pulsus dormientis fit ex necessaria operatione virtutis nutritiuę: & pulsus vigilantis propter necessariā actionem virtutis sensitiuę: & pulsus exercitantis ob necessitatem motus. Nam non est credendum ꝙ motus pulsus fiat propter necessitatem spirationis tantum, sed propter transmissionem caloris naturalis, qui est instrumentum virtutum animę ad ipsa membra.

ET, postquam est iam propalatum ꝙ non datur alia virtus, pręter nutritiuā, aut sensitiuam, & motiuam, scrutandę sunt rationes vniuscuiusque horum virorum circa quęsita, quę conamur inuestigare: cuius negocij principium faciemus circa rationes, quibus vtitur Aristoteles ad ostendendum cor esse principiū venarum. Dicamus ergo ꝙ ipse vtitur circa hoc duabus rationibus, quarum *Questio, qđ membrū sit venarū principium.*

F C vna est, ꝙ in corde est principium virtutis nutritiuę: & in eo, in quo est principium virtutis nutritiuę, est principium virtutis augmentatiuę: & in quo est principium virtutis augmentatiue, necessario oriuntur ex ipso venę, quę sunt organū virtutis nutritiuę; ex hoc ergo infert ꝙ de necessitate oriuntur venę ex corde: sed ꝙ cor sit principium virtutis nutritiuę, iam fuit demonstratum, & ostendetur adhuc post hoc. Galenus autem bene fatetur istam propositionem, s. ꝙ id, in quo est principium virtutis nutritiuę, in eodem est principium virtutis augmentatiuę. & ideo existimat ꝙ principium venarum non pulsatilium sit ab hepate: quia videtur principium virtutis nutritiuę esse in hepate. Neque hanc propositionem tantum fatetur Galenus: sed quod est quid communius ea: videlicet ꝙ vbi est principium virtutis animalis, quęcunque sit illa virtus, ibi est ortus organorum eius. & ꝙ ista propositio conuertitur etiam, s. ꝙ vbi est origo instrumenti, ibidē est principium virtutis. Et ideo putat, cum neruus oriatur a cerebro, quod est instrumentum sensus, & motus, ꝙ oportet esse etiam in cerebro principium virtutis sensitiuę, & motiuę. Similiter etiam, si in eo est principium virtutis, oportet vt principium organi sit ex ipso. Sic etiam, cum cor, vt ipse putat, sit principiū virtutis vitalis, oportet quod arterię habeant ortum ab ipso corde. Et, si vna simul conuenimus in hac propositione, sequetur ex hoc ꝙ neruus oritur a corde *Rōnes Aristotelis, pbātes cor esse virtutis nutritiuę principium.*

cum principium virtutis sensitiuę appareat esse in corde. Est tamen verum, D quod vbi est principium virtutis nutritiuę, ibidem est principium virtutis augmentatiuę: sed non sequitur quod, vbi oritur virtus, ibi sit origo instrumenti: quia organum, per quod virtus operatur, aliud est propinquum, & primum, aliud vero secundum: sed bene est necessarium quod ortus primi organi sit, vbi est ipsum principium: cum illud sit primum subiectum principij, eiusque materia. & hoc iam patuit ex dictis vniuersalibus huius scientię. Et ideo, licet concedamus neruum esse organum sensus, & quod oritur a cerebro, non cogemur ponere principium primi sensus esse cerebrum, vt imaginatur Galenus. Aristoteles vero dicit quod, si cerebrum, vt aliqui existimant, esset principium omnium venarum, sequeretur quod in eo principatus essent plures. quia principium virtutis sensitiuę oportet esse aliud a principio virtutis nutritiuę: estque ipsum cerebrum frigidum, & humidum; quare non debet esse sic primum, ista ergo est vna ex demonstrationibus, quibus Aristoteles vtitur ad probandum cor esse principium venarum. fuit quoque declarata veritas premissarum inferentium hanc conclusionem. Quod autem potest opponi huic conclusioni est id, quod per anatomiam habetur. & nos afferemus illud in rationibus Galeni ostendentibus hepar esse principium venarum. Secunda vero ratio, quam facit Aristoteles circa hęc, fundatur super duabus B propositionibus; quarum vna est, quod substantia membri, a quo egrediuntur venę, debet esse de substantia venarum: & quod venę exeant ab ipso, & non quod transeant per ipsum, immo sit pars eius: alia propositio est, quia non reperitur in corpore animalium sanguineorũ aliquod tale mēbrũ, nisi cor: sequit ergo ex hoc ꝙ cor est principiũ ortus venarũ: & ꝙ iecur non potest esse principium venarum: quia eius substantia est carnosa, diuersa a substantia venarum: transeuntq; venę p ipsum. Aristoteles tenet istam propositionē anatomia manifestari: substantiã videlicet cordis esse de substantia venarũ, & ꝙ venę nō trãseant p ipsum. Galenus quoq; videtur idem fateri, vt imaginor, prętereꝗ̃ de arteria venali, quę inter hepar, & cor existit. Et nos iam diximus, ꝙ hac nostra tēpestate non possumus acquirere veritatem rei, in qua disceptant hi duo viri in anatomia. Galenus vero non concedit illam secundam propositionem: quę dicit esse necessarium, ꝙ genitum sit de substantia rei, ex qua generatur, & ex eius natura, & ꝙ non transit p ipsum res extranea ipsi: sed bene concedit oppositum il li, s. ꝙ quicquid est adiunctum alicuj rei, quę est ex natura illius, illud oritur ab eo: & ꝙ magis conuenit ad probãdum neruũ oriri a cerebro, est hęc propositio.

Auicennę opinio.

Auicenna vero non concedit magis istam propositionē, ꝗ̃ eius oppositum. Et oppositum quidem huius propositionis non est verum: cum natura videatur iam cōiungere duas substantias annexu quodam, quo sensu videtur esse vnum, & idem, et apparebunt veluti egredientes ab eo: vt accidit in ramis arborũ insitarũ. Auicenna autem existimat secundam propositionem non esse veram. nã opinatur ꝙ non omne, ꝙ oritur ab aliqua re, oportet esse de substantia illius, & eius modo. Dicit. n. ipse ꝙ coralliũ, quod est durissimũ, oritur ex terra molli: quare dicit posse neruum oriri a corde. Et ratio Galeni contra ipsum, quę est ꝙ per anatomiam apparet neruum non oriri a corde, non videtur esse vera ratio sensu: qui id non potest haberi per anatomiam: quia neruus reperitur coniunctus cordi, dissimilis substantię eius. nam non asserit, ꝙ non oriatur ab ipso. Nos tamen dicimus ꝙ illa propositio, quam facit Aristoteles, s. ꝙ illud, quod oritur ex aliqua re, oportet vt sit ex illius essentia, vt dicit Galenus, est verissima iuxta oppositum contradictorij; quod est ꝙ illud, qđ non similatur substantię alicuius rei, nō oritur ex ea; & propositio est vera; & illud, qđ Auicenna dicit, in hoc non est verum. Et, qñ obijcit cōtra hoc per id, quod apparet ex rebus, quę pullulãt a quibusdam alijs rebus, quę non sunt de essentia illarum, neque de earum natura, est quędam contradictio nō vera. Nam bene oportet ramum esse de substantia radicis, qñ forma radicis, & rami est eadem specie. & ideo non potest malum punicum nasci in ramo citri. sed qñ pullulans est aliud specie a re, a qua pullulat, vt qñ in radice est aliquid excrementum extraneum sibi, expellit ipsum, & generatur ex eo alia

A res. Quando ergo dicimus aliquid oriri ex aliquo, & quãdo dicimus in prędicta propositione oritur ex eo, ęquiuoce dicuntur; quia non est idem dicere ramos coralli j, v. gr. separari ab eo, & dicere corallium separari a terra. Est nanque manifestum, ꝙ forma illius membri, quod oportet esse principium venarum, & forma venarum, est eadem, quę est scilicet nutritiua vitalis. oportebit ergo locum esse eundem, Sequitur igitur necessario venam esse de substantia membri, a quo oritur; quemadmodum rami eiusdem arboris necessario sunt ex substantia huius arboris. Aristoteles tamen quandoque reducit istas duas rationes in vnam rationem probabilem per modum famosum: qui est ꝙ cor est situatum in medio partis necessarię ipsi animali, quę est pectus; & ipsum mittit virtutem nutritiuam ad cetera membra. ergo isto modo se debet habere, quia principium debet ęqualiter distare a rebus, quibus est principium.

Et, postq̃ iam fuit iterata veritas demonstrationum, quas fecit Aristoteles in his rebus, contemplemur nunc rationes Galeni, ostendẽtes hepar esse principium venarum non pulsatilium. Et dico ꝙ ex rationibus Galeni duę tantum sunt efficaciores. quarum Vna est, ꝙ anima nutritiua est in hepate: Secunda ꝙ, vbi est anima nutritiua, ibi est augmentatiua. Aristoteles autem fecit istam propositionẽ, vel habentem vim illius. Pro prima quidem propositione, quę est ꝙ virtus nutritiua est in hepate, Galenus vtitur duabus propositionibus. vna est ꝙ hepar gene- B rat sanguinem: secunda vero ꝙ in quo membro generatur sanguis, qui est vltimum nutrimentum, in eodem est anima nutritiua de necessitate. Quam propositionem secundam Aristoteles concedit. & ipse ostendet quid sit ille principatus, quando ostendet quale sit illud membrum primum, quod generat sanguinem: de quo scrutabimur post hoc. Illa aũt secunda ratio, quam facit Galenus, s. ꝙ hepar est origo venarum non pulsatilium, fundatur super duabus propositionibus quarum vna est, ꝙ illa vena, quę est inter hepar, & cor, est ramus venę peruenientis ad portam hepatis: secũda est, ꝙ oportet ramũ oriri a re, a qua ramificatur, quę est grossior, veluti fundamentum rami, quod in stirpibus, & arboribus habetur; quia stipites ramificantur a radice arboris, & non radix ex ramis, & truncis. Sed, si ponamus has venas oriri a corde, tunc esset veluti arbor inuersa, cuius radix erit vnus surculorũ, qui surculi, siue frutices reuertentur versus radicẽ eius, quod est contrarium arboris. nam radix arboris est grossior fructibus, quorũ ramificatio non est versus radicem. Prima autem propositio est vera: neque aliquem expositorum puto contradicere ei. Secunda vero propositio non est vera, quia non est inconueniens venas oriri, & ramificari, veluti arborem inuersam. nã virtus augmentatiua animalium est maioris ramificationis, quam augmentatiua plantarum. Et ipsemet Galenus asserit multas venas retrocedere versus radicem; quę quandoque diriguntur, quandoque inuersantur, nonnunquam reuoluun- C tur. quod non solum in venis apparet: immo in multis plantis, vt in cucurbita, & vite, & multis alijs stirpibus. Reperiuntur quoque plurimę plantarum, quarum radix est tenuior, quam locus, in quo ramificantur eius surculi. neque ipsa grossities indicat esse radicem, neque ipsa positio denotat radicem: immo pullulat quandoque aliquid versus radicem, & versus contrarium eius. quia natura quęrit proprium iuuamentum omnium membrorum aĩalium: quod quidem requirit sibi talem ramificationem, qualem non requirit ipsa planta. Reperitur quoque ramificatio, & diuersitas proprie ex parte materię, dato quod non reperiretur propter causam finalem. Potest nanque aliquid cum tenuitate oriri a sua radice ob paucitatem materię ibi existentis, vel propter difficilem passibilitatem eius; & quando peruenit ad locum, in quo inueniet materiam conuenientem, ingrossiatur: quod perspicuum est in granis vegetabilium. Nam, si granum hordei seminetur in terra, & oriatur in eo cannula seminis, deinde sensim auferatur cannula in principio sui ortus a terra humida spongiosa, donec egrediatur radix cannulę, quicquid perplexe intricatur ab eo, & pullulat a stipibus, inuenies vt in pluribus egredi ex extremitatibus grani hordei surculum subtilem productum ab eius parte suprema ad partem terrę, adeo qd ab huiusmodi surculo orit' in illo loco conueniẽti, radix illius cãnulę, & oritur in sum-

Rõnes ex Galeno, probãtes hepar esse principium venarum nõ pulsatilium, ac earum solutiones.

mitate huius radicis cannula seminis, & in infima parte eius oriuntur eius venulæ, quibus trahit suum nutrimentum a terra, & ille surculus, qui oritur a grano, est vna ex istis venis: & surculus quidam ex surculis radicis. & hoc sufficit speculanti in semine pro hoc negocio. Ego autem bene id prospexi, idque feci aduertere quosdam ex fratribus meis, qui lętati fuerunt a re, quam ego cognoui circa hoc negocium. Patet ergo ꝙ huiusmodi sermo non habet maiorem vim, q̃ demonstratio: quia non est necessarium, ꝙ quælibet radix sit quid grossius, neque ꝙ quid grossius sit radix. Ratio autem Galeni circa hoc est, ꝙ, quia principium doctrinę apud anatomistas de ramificatione venarum est ipsum hepar, ideo debet esse hoc principium a natura. Hoc tamen non est necessarium: quia quandoque principium doctrinę in multis artibus non est principium a natura. Et forsasse arguit Galenus contra hoc, dicendo ꝙ hęc vena egreditur eminens a ventriculo dextro cordis: cum tamen plura animalia videantur non habere ventriculum dextrum in corde: vt apparet in carentibus pulmone: quę tamen habent hepar, & hanc venam. Nos autem dicimus ꝙ hęc vena oritur de necessitate a corde, & hoc est, quod probat ipsa demonstratio: & non ꝙ oriatur a dextro, vel sinistro ventriculo: licet videatur cor diuidi in duas naturas, s. in naturam, a qua generantur arterię, & secundam naturam, a qua oriuntur venę. Et sic verificantur istę duę propositiones, s. ꝙ ramus est de substantia radicis. Manifestum igitur est ꝙ rationes Galeni non habent conditiones demonstrationum. E

Quęsitũ Secundũ, quod sit membrũ sanguinis generatiuũ.

Secundum horum quęsitorum est, quid est illud primum membrum sanguinis generatiuum. Aristoteles nanque opinatur ipsum esse cor. Et Galenus idem assentit de sanguine arteriali, s. ꝙ cor generet ipsum: sed membrum generatiuum sanguinis venalis, qui est apud ipsum aptus nutrimento, est hepar, neque nutritur aliquod membrum ex sanguine cordis, nisi pulmo dumtaxat: & ipsum cor nutritur ex sanguine veniente ad ipsum ab hepate per venam intermediã. Nos autem narrabimus rationes cuiuslibet ipsorum circa hoc, easque ordinabimus cũ conditionibus demonstratiuis, vt fecimus in pręcedenti quęsito. Dicamus ergo ꝙ Aristoteles facit circa hoc tres demonstrationes. quarum Vna est fundata sup duabus propositionibus; vna scilicet ꝙ in corde est virtus nutritiua prima; secunda ꝙ, vbi est virtus nutritiua prima, ibi oportet esse primum nutrimentum, ex quo infertur ꝙ in corde est primum nutrimentum, quod quidem est sanguis. Per primum autem hic intelligo primum secundum naturam. Secunda quoq; demonstratio est fundata super duabus propositionibus: quarum vna est, quod illud membrum, quod est principium venarum, debet esse principium sanguinis: sed cor est principium venę: ergo cor est principium sanguinis. Tertia demõstratio fundatur etiam super duabus propositionibus: quarum vna est, ꝙ membrum illud, quod est principium sanguinis, non debet habere sanguinem in venis, sed in seipso, cum sit principium venarum; secunda est ꝙ nihil est in corpore, quod ita se habeat, pręter cor: infertur ergo ex hoc, ꝙ in corde est primus sanguis. Galenus autem concedit maiorem propositionem primę demonstrationis: negat tamen primam virtutem nutritiuam esse in corde. Similiter etiam maiorem propositionem secundę demonstrationis fatetur ipse Galenus, s. ꝙ principium venarum est principium sanguinis: sed negat minorem, & iam fuerunt declaratę ex superius dictis. Propositionem autem tertię demonstrationis cogitur Galenus concedere. Nam, si asserit principium sanguinis esse principium venarũ, non est necessarium ꝙ principium venarum sit vena: ergo sanguis non est in vena, sed ꝙ cor tantum in corpore sit, quod ita se habeat, scilicet ꝙ non habet sanguinem in venis, & Galenus, & alij concedunt illud, & ideo concludit Aristoteles ex hoc, hepar non esse principium in generatione sanguinis, cum habeat sanguinem in venis eius. Hęc est summa dictorum Aristotelis circa hęc negocia. Asserit autem Galenus, ꝙ membrum generatiuum sanguinis, qui nutrit membra, est hepar: & concordat cum Aristotele, ꝙ cor est principium sanguinis arteriarum. Et primum iuuamentũ huius sanguinis apud Galenũ est, vt sit materia spiritus naturalis: qđ ꝓbat ꝑ anatomiã, in qua apparet ꝙ principiũ mẽbri, in quo fit cõuersio chyli nutritiui in sanguinẽ est hepar: & ob hoc sunt inuẽta secundũ ipsum

Aristo. opinio, & eius rationes.

Galeni opinio, ac eius fundamẽta.

A membra discretiua superfluitatum sanguinis, i. excrementi aquei, quod renes segregant: & citrini, quod fel, & melancolici, quod splen. Inuenit quoq; ipse viã, a qua sanguis proficiscitur ad omnia membra. & ideo determinat ꝙ omnia mẽbra nutriuntur ab ipso: adeo ꝙ cor nutritur sanguine perueniente ad ipsum. Dixit & ideo oportet ꝙ membrum generans sanguinem sit hepar, in qua re sit princeps, non seruus cordis: quia mandat sanguinem ad cuncta membra, quorũ vnũ est cor. Si ergo hepar mittit sanguinẽ ad omnia membra, eumq; generat primo, erit igitur in eo virtus nutritiua prima. hęc est eius ratio ostendens hepar esse principium sanguinis, & ꝙ in eo est virtus nutritiua prima: adeo ꝙ ipse contradicit dicentibus cor esse principium sanguinis, ipsumq; recipere ab hepate sanguinem inconcoctum, quem concoquit, mox mittit ipsum ad cuncta membra. Et dixit ꝙ, si res ita se haberet, oporteret inesse cordi venam, a qua orirentur alię venę, & peruenirent ad alia membra ad hoc vt mittantur partes sanguinis ad ipsa, quo nutriantur: & hęc non est arteria venalis, per quam veniat sanguis ab hepate ad ipsum, quemadmodum videmus in pulmone. & ideo nullum membrum nutritur per cor, nisi pulmo, vt ipse opinatur. Dixit Neq; possumus dicere hanc met venam inter hepar, & cor peruenientem ferre sanguinem ab hepate ad cor, qui reuertatur postea a corde ad hepar. Quod aũt hoc sit impossibile, probat per hoc, ꝙ quatuor orificia ipsius cordis habent quasdam membranas: & per modos motus earum in diastole cordis, & sistole. quia illi panniculi, qui sunt in orificio venę venientis ab hepate ad cor, videntur aperiri ab extra ad intus in motu diastolis, mox reuerti ad suum locum in motu sistolis: & hoc est aptum ad intromittendum sanguinem tantum, & coadiuuandum, ne egrediatur qui ingressus fuit. Sed alia tria orificia opposito modo se habent, s. ꝙ aperiuntur ab intra ad extra, ad extrahendum ipsum sanguinem, & spiritum, & prohibeat quod exiit ne vlterius reuertatur. Nititur ergo Galenus per hoc destruere, ꝙ cor sit principium sanguinis, quo membra nutriuntur. Et totum hoc, quod est visum ipsi Galeno ex anatomia, non contradicit rationi dictorum Aristotelis. Ex his nanq; propositionibus nihil aliud sequitur, nisi ꝙ illud membrum, quod est principium venarum, & in quo est virtus nutritiua prima, in eodem est sanguis primus scdm naturam. nam sanguis existens in hepate est primus in generatione, & vltimus scdm naturã. Aristoteles enim non dicit cor esse principium specierum sanguinis vel omnium specierum sanguinis: sed dicit esse principium primi sanguinis, qui est vere vltimum nutrimentum: quem sanguinem dicit exire a corde, & transire per venas, scilicet pulsatiles ad omnia membra, adeo ꝙ sanguis non venit ad cor ex alio membro. Ipse igitur non opinatur cor mittere sanguinem ad hepar eo modo quo fertur ille succus chylosus a stomacho ad hepar: aliter autem hepar non iuuaret. Arbitrari tandem debemus, ꝙ proportio sanguinis generati in corde ad sanguinem generatum in hepate est proportio formę ad materiam. Quare nos non dicimus membra non nutriri ex sanguine arteriarum. sed dicimus ꝙ illud, quod venit de sanguine arteriarum ad ipsa membra, concoquit sanguinem venarum in eis existentem, & illi pręstat formam, quę est virtus nutrimenti consimilis, quia iam in pręteritis fuit declaratum vniuersaliter, ꝙ omnis sanguis est gratia nutrimenti: &, cum fuerit quoque concessum cor pręstare cuilibet mẽbro calorẽ naturalẽ, quo agat suas operationes naturales, cuius caloris materia est sanguis cordis, sequitur ergo calorem cordis esse promptũ ad formã cuiuslibet membri, cui hic sanguis est materia. Quod ostenditur, quia Medici, inter quos Galenus, conueniunt in hoc, ꝙ aliqua mẽbra sanantur p phlebotomiã arteriarũ, & earum scissionem. Et iam narrauit Galenus ꝙ vidit somnians se iussisse phlebotomari arteriam, quę inter pollicem & indicem, in dolore lateris, vbi hepar adheret diaphragmati, & dimittere sanguinẽ effluere, donec retineret sponte: & ita fecit, & exiuit fere libra sanguinis, deinde cessauit fluere, & quieuit dolor. & sanato dolore lateris, phlebotomauit aliã arteriã, & superuenit vlcus in collo, quare scidit venam, & sanauit dolorẽ, quẽ habebat in coxa. Hoc aũt ipse Galenus concessit in vtilitate mẽbrorũ: & dixit ꝙ tam venę, quã arterię ferunt sanguinem & spũm, nisi ꝙ venę plus de sanguine, & arterię plus de spiritu portãt. Et vult

Solutio rõnũ Galeni.

ꝙ id, quod ferunt de hoc, portant per viam peruentionis ad membra. Sed ratio D
Galeni, quę probat virtutem nutritiuam esse in hepate, quia in eo generatur sanguis, non cogit ipsum habere virtutem nutritiuam primam, cum non generetur in ipso primus sanguis: sed bene sequitur, ꝙ in hepate est aliqua virtus principalis, quo ad nutrimentum, non principalis absoluta. neque hepar facit istas operationes, nisi per calorem naturalem peruenientē ad ipsum a corde ꝑ arterias. Primum ergo mouens in generatione sanguinis existens in hepate est cor. Et ideo virtus prima nutritiua est in corde: & principatus hepatis in hoc est partialis: quia indiget pro suo principatu, & operatione ipso corde & cor non indiget ipso pro operatione sensitiua. Patet ergo ex modo dictis veritas opinionis, ad quam declinauit Aristoteles, s. ꝙ cor sit principium venarum, & sanguinis, virtutisque nutritiuę. Cum hoc etiam apparet ꝙ id, quod sensu patuit per anatomiam Galeno, & alijs anatomistis, non contradicit dictis vlibus, immo se habet, veluti complementum perficiens, vel procedens per viam complementi.

Auicennę opinio. Auicenna vero neque dictum Aristotelis hic asserit, neque ipsius Galeni. Dicit. n. ipse ꝙ nullus peritus debet assertiue determinare hanc sententiam. quia ipse putat quodlibet membrum posse oriri a quolibet sibi simili membro, vel dissimili: nerumque posse a corde oriri, & arterias ab hepate. de hoc tamen iam locuti fuimus in pręcedentibus. Imaginatur quoque ipse ꝙ venę, existentes inter aliqua membra, possunt oriri a nullo ipsorum. Dicit nanque ipse non esse inconueniens primo intuitu, vt virtus informatiua prima existens in semine secernat primo materiam tantum pro receptione formę membrorum principalium, & materiam pro receptione formę annexorum ipsis, existentium inter ipsas, mox materia cordis recipiat formam ab informatiua receptione prima, absque hoc, ꝙ indigeat alia virtute, pręter generatiuam; quia anatomistę perspexerunt cor primo generari, alia vero membra induuntur sua forma, & post hęc informantur sibi annexa in instanti: non ꝙ oriantur ex aliqua re, sed ꝙ, quemadmodum prima forma secreuit materiam cerebri, & materiam cordis, sic separauit materiam nerui existentis inter cerebrum, & cor: non ꝙ neruus procedat ex cerebro ad cor. Hoc ergo est vnum ex possibilibus apud ipsum.

Impugnatio. Si tamen res intelligatur, apparebit manifeste ꝙ illud, in quo conueniunt priores, s. venas oriri ab aliquibus membris est consonum, & conueniens fundamentis naturalibus. quia, si generatio venę existentis inter hepar, & cor, exempli gratia, perficiatur, adueniatq; ipsi sua forma animata, antequam sit pars alicuius horum duorum membrorum, postea vero annectatur illis, sequeretur ꝙ virtus aīata nutritiua, & vitalis diuideretur ad diuisionē locorū̄ eius: cum pars cordis faciat operationes cordis, & pars hepatis operationem hepatis, ipsis existentibus separatis. Quando ergo virtus informatiua iā dederit perfectam formam huic venę existenti inter hepar, & cor, impossibile erit, quin ipsa vena habeat virtutem aīalem, qua coniungatur hepati & cordi, si habeat virtutem hepatis vel cordis. Sin aūt, esset vena ęquiuoce. quia forma venę non est per figuram tm̄, sed per virtutem animalem, qua est pars membri. Et, si res ita se haberet, tunc animal esset planta circa hoc, & non vt quęlibet planta, sed vt illa, cuius quęlibet pars eius seorsum distincta viuit: quod non est compertum in animalibus, cum eorū̄ membra distent a simplicitate, & habeant magnam compositionem. Et ideo oportet dari hic subiectum primum, quod recipiat formā cordis, & primum subiectum, quod recipiat formam hepatis: quę forma non videtur recipi ab alio subiecto viliori. Item hoc subiectū̄ habebit in potentia augmentationem, ad quam naturaliter desinit, iuxta perfectionem virtutis augmentatiuę. mox, si ponamus hepar, & cor iam coniungi huic venę existenti inter ipsa, crescet igitur ipsa proculdubio post annexum: & illum incrementum, quod habet post coniunctionem, oportet fieri a corde vel ab hepate. de necessitate nanque est pars alicuius istorum. Vtinam ergo scirem vtrum cresceret remota ab his in fine, & non crescat in eius initio: & quod cogit hoc secundum naturam: quod totum est pręter rationem. Videmus nanque naturam non sic operari in generatione plantę, cuius partes viuunt separatę, scilicet ꝙ eius partes sint distinctę, deinde altera alteri coniungatur inuicem; sed quicquid sic generatur,

A est vnum subiecto, deinde crescit vsq; ad terminum naturalem sibi: licet natura faciat hoc per accidens in quibusdam plātis, vt in insitione ramorū inuicem, qui viuunt. Ex his igitur apparet qualiter priores conueniunt in gñatione venarum per modum augendi, vt fit in venis stirpium, quę est res naturalis, quę nō potest aliter se habere. Habita ergo vtilitate vniuersali cordis non erit difficile hr̄e notitiam iuuamenti particularis eius, quod Galenus quoq; indicauit in iuuamento membrorum, & prēsertim quod est proprium hoī de hac re. Nos autem declarabimus res particulares apparentes Galeno circa iuuamenta membrorum hoīs, & in fine faciemus particularem scrutationem de ipso tm̄: quia hęc est nobilior doctrina. De qua re narrabimus hic id, quod dixit Aristoteles tm̄, in eo ꝙ approbauit cor esse veluti animal, quod mouetur. Et iam declarauit Galenus genera villorum, quos habet pro illo motu. Et inuenitur quandoque os in corde quorūdam animalium magnorum, quoniam, cum fuerit magnum, aggrauat sibi: quare indiget fortiori substentamento, vt firmetur in eo. Addit tamen Galenus ꝙ illud os est vtile etiam, quoniam per ipsum ligantur extrema ligamētorum cordis instar claui: aliter enim ipsa ligamenta non haberent, quo ligentur. Dixit Aristoteles cor magnorum animalium triplicem habere ventriculum, paruorum vero duplicem: nullumque cor posse priuari duobus ventriculis. Galenus tamen

De iuuamētis particularib' ipsi' cordis ex Aristotele, & Galeno.

B credit cor animalium non habere ventriculum triplicem. sed omne animal habens pulmonem habet duos ventriculos, & non habens pulmonem habet vnum ventriculum: quia ventriculus dexter est vice pulmonis, vt ipse imaginatur. Aristoteles vero putat cor habere duplicem vētriculum: cum huiusmodi duplicatio, & geminatio conueniat duplici parti animalium, s. dextrę, & sinistrę. Et hanc diuisionem cordis, diuersamq; naturam eius existimat esse causam diuersitatis lateris dextri, & sinistri animalium: quare imaginatur ipse Aristoteles ventriculum dextrum esse calidiorem, quemadmodum pars dextra est calidior. Sed Galenus credit esse frigidiorē. Et, si aliquod animal habet triplicem uentriculum, illud fit secundum Aristotelē nobilioris notę gratia: quia tria nobiliora sunt duobus, cum habeant ipsa tria medium, & duo extrema: & medium est etiam nobilius, ut ipse opinatur. Sed unde oriatur disceptatio huius sententię inter Galenum, & Aristotelem est manifestum. Et in corde animalium est quid simile futuris, et quanto aīal plus de corde participat, plus etiam de futuris participat. Discrepat quoq; cor animalium magnitudine & exiguitate, duritie atq; mollitie. Nam quod durum obtinet cor insipiens est, & sensus hebetis existit: molle vero ingeniosum, sensuq; valet. animalia autem, quę cor grande habent, vt lepores, & quorum cor est magnū respectu suę molis, vt panthera, & mures, pauida sunt. sed quę mediocre obtinent cor, audentiora, & vigorosiora existunt, quia calor

C cordis horum animalium est proportionatus cordi eorū. Sed calor habentium magnum cor non proportionatur cordi eorum, iuxta eius multitudinem, s. quia paucus, & eius conceptaculum est amplissimum. paucus nanq; calor in fornace ampla fit minor, in angustiori vero calidior: cum calor in pluribus animalium fit proportionatus latitudini meatus. Et ideo animalia, quę habent venas latiores, atq; ventrem, sunt calidiora habentibus paruum ventrem. Et propterea nullum horum animalium habentium magnum ventrem, & magnas venas pinguescit: quia vis caloris ipsorum consumit illam partem, ex qua pinguedo generatur. sed quę exiguiores obtinēt venas, ventremq; minorem, pinguiora existūt, ob exiguum calorem eorū. Fuitq; ipsum cor situatum in medio; quia natura ordinat nobile in loco nobiliori, qui est medium. vergit tn̄ parum ad sinistrum, vt latus sinistrū ęquetur: cum sit ex sui natura frigidius. & ideo oportuit cor approximari plus ad ipsum: & quia iecur etiam est in latere dextro, vt dicit Galenus. Inter oīa aūt membra cordi inest quid proprium, s. nullum pati morbum, qui solet accidere alijs mēbris. & merito ita fuit: quia est princeps primus. cuius rei indiciū est, ꝙ non inuenies in corde alicuius bestię iugulatę id, qd in cęteris mēbris cernit' de ęgritudinibus, vt ī hepate, et cerebro, & pulmone, & cęteris alus. Iā ergo narrauimus cām, ob quā aīal sanguineū habet cor, vel aliqd aliud pportionatum cordi in aīalibus exanguibus. & q̄ sit eius vtilitas in aīalibus.

De uenis, & earum loco in corporibus eorum animantium, quæ sanguine prædita sunt. Cap. V.

SEquitur vt de venis disseramus, videlicet de maiori, & de aorta. hæ nanque ex corde primæ recipiunt sanguinem: reliquæ earum soboles sunt. Igitur sanguinis gratia eas esse dictum iam est. humor enim conceptaculum quisque desyderat. venarum autem genus conceptaculum, & vas est. itaque sanguis in iis quasi in vase est. Sed quamobrem duæ sint, & de eadem origine in omnes corporis partes discurrant, explicandum nunc est. Causa, vt principium vnum, & ab vno esse melius sit, quod animam sentientem vnam actu habeant omnia. hinc enim pars etiam, quæ eam animam primo cõtineat, vna est, tum potentia, tum actu, in iis, quæ sanguinem habent. At in nonnullis eorum, quæ sanguine carent, actu duntaxat; quamobrem caloris quoque originem in eodem tantisper esse necesse est. hęc eadem causa est etiam, vt sanguis humidus sit, & calidus. cum igitur vna in parte sit principium sensus, & caloris, sanguis etiam ex vno suam originem ducit: vnitate autem sanguinis fit, vt venarum etiam capita ex vno, eodemque oriantur. Duæ autem numero sunt, quoniã corpora animalium, quæ sanguinem habent, & gradiuntur, bipartita sint. hæc enim omnia parte priori & posteriori, dextra & sinistra, superiori & inferiori distinguuntur. quanto autem nobilior, ac principalior pars prior, quã posterior est, tanto vena maior præstantior est altera, quã aortã vocari diximus. altera enim in priora, altera in posteriora discurrit: & altera in omnibus sanguine præditis habetur aperte, altera in nonnullis aut obscure, aut incerte. Causa vero, vt venæ in omnes corporis partes digerantur, ꝙ sanguis, aut quod vicem sanguinis tenet, totius corporis materia est, quæ in vena, aut in vicario venæ cõtinetur sed quonam modo, & ex quo animalia nutriantur, & quomodo ex ventre capiant alimentum, cum de generatione agitur, aptius & spectari, & explicari potest. Cum autem partes ex sanguine omnes consistant, vt diximus, venarum riui in omnes corporis partes ratione recta expanduntur. Sanguinem. n. fundi per omnia, adesseque omnibus oportet, siquidem partes quęque ex eo consistunt. & vt in hortis rigandis de vna origine, fonteque vno aqua riuis permultis diducitur, aliique ab aliis ductus subinde excipiunt, quousque humor in omnes partes deueniat: atq; etiam vt in fabricis per totam fundamentorum descriptionem lapides apponuntur: videlicet ea rõne, qđ sata, hortorum humoris beneficio nascantur, fundamenta ex lapidibus condantur: sic natura sanguinem per totum corpus censuit deriuandum, cum is omnium materia sit. Patet hoc in iis, quæ maxime extenuentur, nihil. n nisi uenæ apparent: ut in uitineis, & ficulnis, & reliquis generis eiusdem frondibus: iis. n. arescentibus, uenæ tantum

Ãĩa sentiẽs oĩbus vna.

Venę cur duę.

Bipartita animalium corpora.

Corporis materia sanguis.

Qua ratione sanguis deriuetur per totum corpus.

D A modo relinquuntur. Cuius rei causa est, quod sanguis, & quod sanguini proportionetur, potentia sit corpus, & caro, aut quod iis proportione respondeat. Igitur vt in adaquatione sulci altiores, ampliores que durant, minimi autem primi, ac celeriter limo obducto abolescunt, rursusque deducto apparent: sic uenæ amplissimæ durant, minimæ autē primæ actu carnes efficiuntur, quanquam potentia nihilominus uenæ sint: quamobrem etsi caro extat, sanguis carnē inducto uulnere undique effluit: Atqui sine uena sanguis esse non potest. uena autem nulla manifesta est, quo modo neque riuorum foueolæ patent, priusquam limus eximatur. Procedunt venæ in minores subinde ex amplioribus, quousque arctiores reddantur, quā vt sanguinem transmittere possint: quamobrem exitus sanguini nullus patet: quanquam ex cremento vaporis humidi, quem sudorem vocamus, satis pateat: sed ne illi quidem nisi corpore calefacto, & venularum clausulis patefa-

Sanguis sine vena eē non potest.

E B ctis. Iam nonnullis accidit, vt cruentū quoddā excrementū sudarent propter vitiatum corporis habitum, scilicet cum corpus laxum fluxumque esset, sanguisque præ cruditate humesceret imbecillitate caloris, qui exiguus venulis inclusus concoquere non posset. omne enim quod aquæ, & terræ commune est, crassescere, cum concoquitur, dictum iam est. alimentum autem, & sanguis mixtum ex iis est. calor vero concoquere non potest, non modo quia exiguus est, verumetiam præ nimia cibi assumpti copia. fit.n. exiguus cōparatione tāti cibarii. duplex autem exuperantia cibi est: aut.n. quantitate, aut qualitate, idest modo & genere: quippe cum cibus non æque concoctu facilis quisque sit. profluit aūt sanguis potissimū per ampliora venarum foramina. quamobrem e naribus, gingiuis, & sede, interdum etiā ex ore profluuium sanguinis fit sine vllo dolore: non per vim, vt ex arteria. Distant spatio inter se superne vena maior, & aorta: infra mutatis vicibus tendunt, atque ita continetur corpus. progredientes enim

Crueti sudoris causa.

Cibi exuberantia duplex.

Vñ potissimū profluat sanguis.

F C scinduntur iuxta bifidam crurum partitionem: atque altera ex parte priori in posteriorem se porrigit altera ex posteriori in priorem, eodemque concurrunt. vt enim ea, quæ implexa sunt, continentiora cōstant, sic vicibus venarum mutatis partes priores corporis cum posterioribus copulātur. simile etiam a corde locis superioribus fit. Sed qui diligentius nosse velit, quemadmodum venæ inter se habeant, spectare id tum per dissectionem, tum ēt per cōmētationē, hoc est historiam animalium debet. atque de venis, & corde hactenus. de reliquis etiam visceribus hac eadem via & ratione consyderandum est.

Ductus venarū per corpus.

Sed, quia ostenderat ipse venas fuisse creatas in corpore, tanquam canales sanguinis; estque ipse sanguis humorosus: quilibet etiam humor organo indiget: de vena igitur est modo scrutandum tribus quęsitis. Primū quęsitum, quare venę, quę primo a corde oriuntur, sunt tantum duę scilicet illa, quā Aristoteles appellat arteriam magnam, quę est venalis procedens a ventriculo dextro ad ipsum hepar: alia vero appellatur aorta, quę est vena procedens a sinistro latere, Secundum quesitum est, quare datur in corpore vnum principium

AVER.

venarum. Tertium vero quęsitum est, quam ob causam venæ discurrunt, & ra D
mificātur per corpus, & per omnia membra in plures ramos. Differamus modo, cur principium venarum sit vnum: videlicet quia, cum forma corporis animalium sit anima sensitiua: & ipsa virtus sensitiua prima sit vna actu, plures potentia cui insunt, vt in libro de Anima declaratum fuit: ibi nanque fuit ostensum animalia habere vnum sensum communem omnibus quinq; sensibus: qui omnes se habent ad ipsum veluti suggerentes, & serui: & ꝙ aīa nutritiua est materia huius animę, ipsaq; aīa nutritiua est vna subiecto, sequitur igitur de necessitate si virtus est vna, ꝙ eius subiectum sit mēbrum vnum: vna enim forma vnū habet subiectum. Et, quia aīa est vna subiecto, plures potentia, sequitur igitur ꝙ illud mēbrum in animalibus perfectis, s. sanguineis erit etiā vnum actu, plura potentia: sed in imprrfectis, s. in quibusdam sanguine carentibus reperitur in actu tantum: quia eornm anima est calor communis primus tantum: idcirco habent hmōi animalia membrū similare primum duntaxat. Sed in animalibus perfectis membrum primū est cōpositum ex mēbro primo simplici, & ex aliis membris: ideoq; cor, ut dictum est, partim carnosum existit, partim organicū. Et oportet ꝙ in hoc membro sit principium caloris naturalis, cum is sit principium organorū animę. Si ergo ibi est principium caloris, oportet ꝙ sit principium sanguinis ibidem: & vbi est principium sanguinis, ibidē oportet esse principium venę. Ex dictis ergo patet, quare principium horum membrorum fuerit vnum in cunctis animalibus: quę demonstratio non reddit causam tantū, sed causam & esse simul. Hic etiam ostenditur ex quibusdam vniuersalibus aīam esse vnam tm̄, pręter id, quod in libro de Anima pertractatur. nam aliquod vnum est vnum per suam vnicam formam: quia est vnum per id, quod est: sed habet esse per formam suam. quia, si non daretur hic vna forma, non daretur etiā aliquid in aīali vno, quo posset vnum aīal appellari vnum, nisi per aliquod posterius ad suum esse, qđ est ipsa materia. Nam, si partes animę essent tres: & quęlibet earū esset distincta subiecto. vt opinatur Plato, & Hippocrates, atq; Galenus, sequeretur ꝙ principia mēbrorū essent tria. Et, si res ita se haberet, cur ergo indiuiduū aīalium esset vnū, nisi per suum corpus, quēadmodū dicitur aliqđ alligatum esse vnū: quod totū hoc est quid enorme, & falsum. Quare aūt principia venarū egredientium a corde sint duę venę tm̄, causa est, quia natura sanguinis est duplex, s. venalis, & arterialis, idcirco species venarum fuit duplex. & fuit natura sanguinis duplex, quia natura cordis habet duplicē virtutē. & ideo habet cor duplicē ventriculū. Et ex hac diuersitate partiū cordis aīalium, s. dextrę, & sinistrę habet aīal dextrā & sinistrā. Nā, quia hęc diuersitas inest mēbro principali, ideo inest alijs membris: sed diuersitas partiū cordis est causa diuersitatis partium aīalis, s. dextri & sinistri, ante & retro, sursum & deorsum. Putat autem Aristoteles vētriculum dextrum esse nobiliorē sinistro, sicut dextrum, & sinistrum in oībus F
membris. Similiter etiā opinatur magnam arteriā exeuntem ab hoc ventriculo esse pręstantiorem vena arteriali egredienti a ventriculo sinistro, quę aorta nuncupatur. & ob hanc causam dicit arteriam magnam situari in anteriori parte vētriculi, & aortam in posteriori parte corporis: quia anteriora sunt posterioribus pręstantiora. Sed ratio, ob quam venę fuerunt multę, est pp nutrimentū cuiuslibet mēbri. Nam cor, vel hepar cum venis egredientibus ex eis, vel ab vno eorū habent similitudinem cum aortis. Nam, quemadmodum in hortis datur locus originis, a quo aqua deducitur ad totum hortum, & inde in riuos diuiditur; donec cōtineat vniuersum hortum, ita est sanguis, qui per venas proficiscitur a loco originis sanguinis ad cuncta membra. Est adhuc datum ipsi corpori aliud iuuamentum, proueniens ex pluralitate venarū, & earum expansione, atque alligatione mutua inuicem. Nam sunt veluti fundamenta, & lapides, ex quibus domus conduntur, respectu aliarum rerum corporearū, in illis ędibus existentiū: quemadmodū fit, qn̄ quęritur perduratio interior: quia faciunt fundamenta diuisa per ligna, & lapides magnos: mox apponūt quod volunt inter hęc ligna, & lapides: vt operatur in obturatione domus molendinorum, quę fiunt super flumina. Sic etiā ipsa natura operatur: quia describit primo venas instar lignorum, quę

A ponuntur primo in clausura molari; inter quas postea ponit carnẽ, & alia mẽbra, easq; impler, quemadmodũ inter ligna, & lapides fabricę interponuntur arena, & calx. Et ideo materia prima corporis sunt venę: queadmodũ materia prima molendini sunt ligna sibi inuicem coadmixta, & intricata. Quod aũt manifeste indicat, venas in corpore habere hanc similitudinẽ, est, ꝙ qui extenuatur non videntur habere aliquod membrum manifestius venis, & euidẽtius: ideoq; vltimo corrumpuntur in corpore: sed quia venę sunt corpori alligatę pro tali intentione, ideo aggregantur quandoq; in ipsum illę duę venę primę, & nonnunquã separantur. Hęc ergo est vtilitas primę ramificationis venarũ in corpore. Sed cur vna, & eadẽ vena, cum peruenerit ad membrum propriũ, iterũ ramificatur in plures ramulos, in quo etiã diuiduntur in minimas partes, causa est, vt sanguis trãseat facilius in naturam membri, ipsarumq; extrema venarum transeãt in naturam carnis. nam quãto partes alicuius rei minores redduntur, tanto facilius recipiũt transmutationem, citiusq; conuertuntur in substantiam alicuius alterius. Nihil autem similatur magis ipsis venis, quam riui. Nam sicut magni riui diu perdurant, difficiliusq; destruuntur: riuuli vero minimi facilius abolescunt, & eorũ vestigia abolentur: simile etiam accidit ipsis venis s. ꝙ maiores in corpore perdurant, neq; transmutentur; paruę vero conuertuntur in carnem in actu. Efficiuntur adhuc minores ipsę venę in corpore propter aliam causam, s. quia

B prohibetur exitus sanguinis ab eis, propter eius grossitiem magnam: adeo ꝙ illud, quod egreditur ab illis extremitatibus, est vapor sanguinis, a quo generatur excrementum, quod sudor appellatur. Accidit nanq;, raro tamẽ quibusdam ex hominibus vt sudent sudorem sanguinolentũ: quod euenit propter tenuitatem sanguinis illorum, apertionemq; orificiorum venarum eorundem. Accidit etiam multis venis latioribus, vt sunt venę narium, & ani, atq; gingiuarũ profluuium sanguinis. Quod quidẽ plus accidit eis, propter egressum suum a sua natura, siue qualitate sua, vt si fuerit tenuis, in quo multiplicetur ẽt aquositas, siue quantitate, vt cum augetur, siue scdm vtrunq; simul. sed sanguis, qui ex membris profluit intrinsecis, est bonum indicium, vt sanguis narium, & ani. quãdoq; tamen minatur malum, vt qui ex pulmone effluit. Diximus ergo quamobrem principium venarum fuit vnum, & quare secantur primo in duas partes, cur etiã ramificantur in plures ramos: loquemur modo de reliquis membris corporis.

De pulmone, & eius forma: quibus item inseritur, quibus non. Cap. VI.

C PVlmo ideo habetur, quia genus animalium quoddã pedestre est. Calorem enim refrigerari necesse est. quod extrinsecus ea, quę habent sanguinem, desyderant: sunt enim calidiora. at quæ sanguine carent, vel suo natiuo spiritu satis refrigerari possunt: extrinsecus autẽ vel aere, vel aqua refrigerari necesse est. quamobrem piscium nullus habet pulmonem, sed pro ea branchias obtinent, vt cum de spiratione ageremus, retulimus. aqua enim refrigerantur, vt aere quę spirant. quamobrem omnia, quæ spirant, habent pulmonem. Spirant pedestria omnia, & aquatilium nonnulla: vt balena & delphinus, atque etiam cete omnia, quæ reflant. complura enim natura ancipiti sunt. tum ex terrestrium, tum ex aquatilium numero: nam & eorum, quę terra sustentantur, aeremq; arripiunt, quædam in humore maximam temporis partem consumunt, propter sui corporis temperamentum: & eorum, quæ in humore degunt, nonnulla tantum ter-

Pulmonis officium.

reſtris naturæ ſibi mutuātur, vt niſi interdum ſpirent, uiuere nequeāt. D Pulmo igitur ſpirandi officio delegatus eſt; qui originē quidē ſui motus accipit ex corde, ſed ſua tum amplitudine, tū inanitate, aditū ſpiritui patefacit: cum enim attollitur, influit ſpiritus, cum contrahitur, effluit.

Quare homini cor palpitet.

Ad cordis palpitationem pulmonem ſpectare male opinatum eſt: cor enim homini prope dixerim, animalium vni palpitat, quia homo ſolum ſpe rei futuræ, expectationeque moueatur. in pluribus etiam cor laxo interuallo diſtat à pulmone, ſitumq; ſuperius tenet, vt nihil ad cordis palpitationem conferat pulmo.

Pulmonis varietas.

Differentia pulmonis varia eſt. aliis enim ſanguineus, magnusq;: aliis minor, fungoſus, exanguis. Quæ viuipara ſunt, maiorem, & copia refertum ſanguinis habent, propter calorem ſuæ naturæ ampliorem. Quæ contra ouipara ſunt, exiguum & ſiccum, ſed aptum ampliari, ac extumeſcere, cum inflatur: qualis eorum eſt, quæ ex terreſtribus quadrupedes ouiparæ ſunt, vt lacertorum, & teſtudinum, & cæterorum generis eiuſdem. Volucrū etiam natura, quas aues appellamus, E eodem pertinet. omnium enim earum pulmo fungoſus, & ſpumæ ſimilis eſt. ſpuma enim facta, diffuſaque ex amplo tumore in exiguum reſidet, & pulmo earum exiguus, membraneq; ſimilis eſt. quamobrē hæc omnia parum ſitiunt, & parum bibunt: diu etiam aquam demerſa tolerant. ſatis enim ab ipſo pulmonis motu ſpiritali, inanique refrigerantur diutius, vt quę parum caloris habeant. Accedit ad hæc vt magnitudo corporis eorum prope omnium minor viuiparis ſit.

Caloris vis.

Calor enim eſt, quod vim obtineat augendi. ſanguinis autem copia caloris indicium eſt: corpora etiam melius erigit. quamobrem homo cæteris erectior omnibus eſt, & uiuipara reliquis quadrupedibus erectiora incedunt. nullum enim viuiparum vel expes, vel ambulans, æque latibula petit. Pulmo igitur ſpirandi gratia datus omnino eſt, ſed exanguis, taliſque cuiuſdam animalium generis cauſa eſt: verū commune eorum nomine vacat, nec auium genus nomen obtinuit. F itaque vt auem eſſe ex aliquo eſt, ſic in eſſentia illorum ineſt, vt habeant pulmonem.

De Pulmone.

AVER.

PVlmonem obtinent omnia animalia ſanguinea greſſilia. Quędam vero nō habent pulmonem: Aliquibus autem ineſt aliquid vice pulmonis: vt fruſta, quę ſunt in vltimo oris, dicta branchię. Fiſtulę vero inſunt quibuſdam aliis: animal etiam greſſile ſanguineum ſylueſtre pulmonem habet. Reſpirat autem delphinus, qui eſt animal aquatile, & omnia cete marina. ſimiliter etiam animalia, quę communicant naturam aquę & terrę, vt crocodilus, & ranę, & reliqua his ſimilia. Hęc omnia tamen, vt imaginor, non reſpirant per pulmonem. Pulmo pręterea in nonnullis animalium eſt valde ſanguineus, vt quadrupedum, & viuiparorum; in quibuſdam vero eſt parum ſanguineus, & exiguus, atque ſpumoſus, vt in auibus, & animalibus ſanguineis ouiparis. In animalibus vero quadrupedibus viuiparis, habentibus meri, diuiditur pulmo bifariam, cuius partes ſunt poſitę in partibus pectoris eius: nam illorum pectus eſt bifariam diuiſum per pāniculum diſtinguentem. Eſt autem ſpongioſus, mollis, cauus, cuſto-

D A diens cor in superiori parte, transitq; ad ipsum per venam arterialem adhęrentem, ortam in ipso. Et quodcunque habet pulmonem, habet etiam vocem. Vtilitas autem pulmonis in animalibus habentibus ipsum est euentare supra cor, ipsumque refrigerare per ingressum aeris frigidi super ipsum ab extra, caloremq; extrahere ab ipso. Idcirco figura pulmonis fuit habilis huic operationi, s. q̄ fuit creatus mollis fungosus, qui dilatatur, & impletur aere, quem ducit ad cor, & cō stringitur, & sic extrahit ab eo aerem super calefactum: qui quidem aer ingrediens in ipsum est gratia ęquationis caloris cordis, & euentationis super ipsum. calor nanque custoditur per euentationem, & extinguitur per eius priuationē. Illud vero, quod dicit Galenus, cor nutriri aere ingredienti ad ipsum per euentationem, videtur esse de se manifeste falsum: quia aer est simplex, & ipsemet fatetur simplex non nutrire. Et hęc vtilitas, s. ęquatio, & euentatio est quid accidens necessario cuilibet animali sanguine referto, ne super calefiat cor. Nam, si pulmo non faceret hoc officium in illo animali, necessario accideret ei extinctio. Et quanto animal est magis sanguineum, & calidius, tantomagis indiget officio euentationis, vt animal viuiparum. & ideo pulmo huius animalis est magnus, ouiparum vero minus indiget euentatione, ob frigiditatem complexionis eius. Et propterea non obtinuit hoc instrumentum magnum. Propter hanc quo-

E B que causam plura genera volucrum non sunt sitibunda, vel parum sitiunt, & raro: quia ingressus aeris in pulmonem sufficit refrigerare eius complexionem. Sed vtrum ille motus pulmonis, intromittendo, & extrahendo aerem, sit de se, vel insequatur motum pectoris, scrutandum erit, quando de causis ingressus, & extractionis aeris tractabimus. Necessario autem pulmo fuit bifidus, s. vt cum cesset actio vnius partis, alia euentet parte. Cuius rei iuuamentum est manifestū in habentibus magna vlcera vnius partis pectoris; quia videtur hęc pars pulmonis priuari ab operatione sua, propter ingressum, & exitum aeris ex vlcere, quādo pectus mouetur: quare remanet pars incolumis ipsius pectoris, quę fungitur suo officio. q̄ si pectus non esset bifidum, vel pulmo, periret animal, quando accideret ei huiusmodi vlcus, & suffocaretur. Galenus tamen putat motum pulmonis insequi motum pectoris. quia impossibile est dari vacuum. quę quidem est causa, propter quam aer ingreditur ipsum, vt ipse existimat, veluti in fornace ipsius ferri. Nam, quando pectus mouetur motu diastolis, impletur ipse pulmo aere; &, cum mouetur motu systoles egreditur aer, vt follis fabrorum: cuius rei indicatio est, quia, si pectus vulneratur, & perforatur, tollitur motus pulmonis. Et hęc ratio est nulla, nam ideo illud fit, quia pulmo infrigidatur propter aerē, & priuatur eius operatio. Diuisio quoque pulmonis in duas partes est causa communis sibi, & omnibus membris corporis, qua apparent duplicata; qua

F C causa nulla videtur euidentior, quā inesse dextrum, & sinistrum animalibus. Hinc creditur cerebrum bifariam diuidi; quod ostenditur ex morbis accidentibus in vno latere eius, alio remanente incolumi, vt in spasmo membrorum perspicuum est: de hepate vero extat ambiguitas quędam, sed cor iam diximus ipsum habere duplicem partem, pręter anhelitum. Adhuc pulmo affert vtilitatem cordi scilicet quia trahitur ad ipsum, veluti culcitra strata, quę est habilis motui cordis, & systolę ipsius. Sed, quia pisces moram trahunt in aqua, non possunt respirare per pulmonem, quare natura adhibuit eius vice ipsius nares in eorum genis, in quibus naribus extant quędam parua foramina, per quę defertur vapor ex aqua ad ipsos, non ipsa aqua. Quod quidem cum hoc, quod conuenit ad respirandum in aqua, sufficit etiam ipsis piscibus, cum sint frigidę complexionis ob paucitatem sanguinis eorum. Delphinus vero, & quędā alia animalia aquatilia aerem attrahunt. Sed quęrendum est qualiter respirant. Narrant autem piscatores q̄, quando delphinus dormit super aquam, auditur vox respirationis dicta oregmon. Galenus autem pollicitus fuit narare in suis historiis modum, quo ille respirat. Et animalia exanguia non respirant propter frigiditatem complexionis eorum. De pulmone ergo iam dictum est nobis, & de eius iuuamento: & cur reperitur in quibusdam animalibus, in aliquibus vero non.

De uiſcerum forma, & eorum loco in corpore animantium, & officio: præcipue uero de iecinore, & liene. Cap. VII.

VIſcerum quædam ſimplicia eſſe videntur, vt cor, vt pulmo, quædam bipartita, vt renes, quædam vtro nam modo ſe habeant, dubitatur. Iecur enim, & Lienem ancipiti inter hæc eſſe ſpecie dixeris: nam & quaſi ſimplex, & tanquam pro ſimplici duo, ſimili prædita natura eſſe vtrunque videtur. Sunt tamen omnia bipartita. Cuius rei cauſa eſt corporis diſpoſitio, quæ bipartita quidem ſit, ſed in vnũ initiũ coeat, conſummeturq; aut enim ſuperiore & inferiore, aut priore & poſteriore, aut dextra & ſiniſtra parte diſtinguitur. quamobrem Cerebrum quoque omnium bipartitum eſſe ſibi vult, atque etiam ſenſorium vnumquodque eademq; ratione. Cor ventriculis ſuis diſtinguitur. Pulmo vero in ouiparis adeo dirimitur, vt ea binos habere pulmones videãtur. Renes bipartitos eſſe nulli dubiũ eſt. De iecore, & liene E iure ambiges. cuius rei cauſa eſt, quod in iis, quæ lienem habere neceſſe eſt, lien ipſe quaſi iecur adulteratum eſſe videtur: in iis autem, quæ lienem habere non neceſſe eſt, vt exiguus admodum lien veluti notæ gratia habetur, ſic hepar bipartitum aperte eſt, & pars altera ad dextram, altera, quæ minor eſt, ad ſiniſtram ſitum tenere expetit. Quinetiam in ouiparis quamuis minus, quam in viuiparis apertum ſit, tamen in nõnullis æque diuiſum patet, vt locis quibuſdam lepores bina iecinora habere videntur: quemadmodum in genere piſcium, tum alii quidam, tum cartilaginei iecur duplicatum habere videntur. Sed quoniam iecur parte dextra potius ſitum eſt, ideo natura lienis adhibita eſt. itaque quanquam neceſſario quodammodo eſt, tamen non admodum omnibus animalibus. Cauſa igitur vt viſcerum natura bipartita ſit, quemadmodum diximus, dextrum ſiniſtrumque eſt. vtrunque enim ſibi ſimile expoſcit, quomodo ea quoque ſimilem, ge- F minamq; habere naturam expetunt. vt enim illa, quamuis gemina, eodem coeunt, ſic viſcerum ſingula, quamuis gemina, nexu eodem cõtinentur. Sunt viſcerum quædam ſupra ſeptum, quædam infra. ſed omnium vſus communis venarum gratia eſt, videlicet quo venæ, vt pote pẽſiles, ſuſtineri, & cõpula viſcerum ſtabiliri ad corpus poſsint; quaſi enim anchoræ per partes deductas iaciuntur ad corpus: verbi gratia de vena maiore ad iecur, & lienem deuenitur. etenim viſcerũ eorum natura, quaſi clauus corpori eam affigit, ſcilicet iecur, & lien, in altera corporis venam maiorem affirmant: ad hæc enim ſola rami ab illa mittuntur. Renes autem in partem poſteriorem eandem continent, quanquam ad renem vtrunque non modo de vena maiori, ſed etiam de aorta pertendit vena. hæc viſcerum beneficio inſtitutioni animalium præſtantur. atque etiam iecur, & lien iuuant ad cibi concoctionem: q; enim ſanguinea ſunt, calidam habent naturam. Re

Viſcera bipartita oĩa.

Viſcerũ officiũ ſuſtinere venas.

Iecur, & lienem concoctionem iuuare.

nes ad excrementum, quod in vesicam secedit, opitulantur. Sed enim cor, & iecur omnibus animalibus necessaria sunt: alterum propter caloris originem (locum enim adesse aliquem quasi lares, focumq; oportet, quo naturæ fomites, & primordia ignis natiui contineantur, & seruentur, eundemque tutum esse veluti arcem corporis totius necesse est) alterum, iecur dico, cibi concoquendi gratia adest. & quidem nullum sanguine præditum iis duobus carere potest: quamobrē omnia, quibus sanguis, duo hęc viscera habent. Quæ autem spirant, tertium etiam habent, pulmonem. Lien per accidens necessarius est, quomodo excrementa tum alui, tum vesicæ. ex quo fit, vt in nonnullis deficiat magnitudine: vt uolucrum quibusdam, quę ventriculum habent feruentiorem, velut columbo, accipitri, miluo. Quinetiā in ouiparis quadrupedibus pari modo hoc percipi potest; habent.n. perquam exiguum. Multis etiam squamatis exiguus, quæ vesica etiam carent, quoniam excrementum per carnem laxiorem in pinnas & squamas transeant. lien enim vapores vacantes diuertit, & attrahit ex ventriculo, & concoquęre eos potest, vt qui sanguineus sit. q? si plus excrementi sit, parumque caloris habeat lien, corpus præ alimento immodico languescit. & propter confluuium huc humoris sæpe accidit, vt lienosis ventres præduri efficiantur: quomodo iis, qui supra modum mingunt. ex diuerticulo humoris. At quibus parum excrementi consistit, vt auibus, atque piscibus, iis aut non magnus, aut notæ gratia duntaxat habetur. Quadrupedibus etiam ouiparis lien exiguus, rigidus, & reni similis est, scilicet ob eam rem, q? pulmo eorum fungosus est, parumque potus desyderant: & quantum excremēti consistiterit, in corpus, & corticem vertitur, vt auibus in pēnas. Sed in iis, quæ vesicam habent, & pulmonem sanguineum, humidus est, tum ob eam, quam modo diximus causam, tum quia partis sinistrę natura humidior, & frigidior est. contrarium enim quodque ad sibi cognatum ordinem dispositum est: verbi gratia dextrum sinistro contrarium est, & calidum cōtrarium frigido. itaque modo, quem diximus, sociantur. Renes nulla necessitate habentur, sed vt melius, & locupletius sit. humoris enim excrementitii gratia, qui confluit in vesicā adiuncti sunt ex sua natura: in quibus plus huiuscemodi sedimenti fieri solet, vt vesica melius suo munere fungeretur. Sed, cū vsus eiusdem causa renes, atque vesica habeantur, differendum nunc de vesica est, prætermissa sequente partium enumeratione. de præcordiis enim nondum docuimus, quæ pars viscerum rationi coniuncta est.

Cordis, & iecoris in omnibus animalibus necessitas.

Lien per accidens necessarius.

Morbi ex liene, officio non p̄be fungente.

Renū vsus non necessarius, sed ad melius.

De Hepate.

Hepar habent omnia animalia sanguinea. Et creditur ipsum esse duplicatū in quibusdam aīalibus, vt in nōnullis piscibus opinatū fuit. Estq; situatū in latere dextro: etsi aliqui narrēt ipsum fuisse repertū quibusdā hominū i sinistro, & splenē in dextro. Modo speculemur hic de eius iuuamēto, officioq; eiusdem vna cum mēbris cōicantibus cum ipso in eorum operatione, i. q? nō pficitur opus hepatis nisi cū eis. Et dicamus iecur vniuersaliter habere iuuamentū

AVER.

necessarium corporibus animalium sanguineorum: quia est instrumentum generatiuum sanguinis venarum. Sed, cum sanguis sit necessarius ad esse animalium nutrimenti gratia, atque augumenti, ideo hoc membrum est necessarium pro esse animalium. quod ostenditur, quia est primum membrum, quod primo conuertit chylum in sanguinem. nam nullum inuenitur membrum ante hepar, quod sanguinem obtineat, scilicet ex membris, in quibus est nutrimētum, donec perueniat ad hepar. Stomachus enim non mutat cibum in formam sanguinis pro intestino sibi coniuncto: immo stomachus mutat cibum in chylum, postea expellit ipsum ad intestinum: qui, cum intestinum attinxerit, hepar trahit ipsum per venas mediantes inter ipsum, & intestinum: &, cum ad ipsum peruenerit, trāsmutatur in naturam sanguinis. Et, dum transmutatur, sequestrantur tria excrementa ex ipso, scilicet excrementum aqueum, tendens ad renes & vesicam: & terreum veniens ad splenem: & spumosum ad fel in animalibus, scilicet habentibus lienē, & fel, vt post hoc dicemus. Id autem, quod fuit ostensum, dari hepar geminatū quibusdam animalibus, videtur haberi per eandem causam, propter quam membra aliqua sunt geminata. Forte tamen geminatur in animalibus non habentibus lienem. hepar enim multum facit in temperanda complexione corporis, & optima sanitate animalium. illud enim insequitur bonitatem sanguinis, eiusque multitudinem. Hinc est quod pisces, & testudines, atque maior pars horum animalium habent malam complexionem naturalem, propter malitiam hepatis eorum. Fuitque iecur in dextro latere locatū: quia ī eo latere ē arteria magna. Mēbra aūt, quę cū hepate cōicant in concoctione sanguinis, sunt tria, s. splen, & fel, atque renes. B

De Splene.

Lien in animalibus participantibus ipsum videtur situari in sinistro latere, heparque de directo in dextro, prẹterquam in quibusdam hominum, de quibus oppositum fertur. Variatur etiam splen animalium magnitudine, & paruitate: & quandoque deficit in quibusdam, vt dicitur de aue, cuius caput est simile capiti capre. Inuestigemus autem vtilitatem huius membri: & cur quędam animalia obtinent ipsum, quędam vero non: aliquibus etiam inest paruus, nonnullis vero magnus. Cum hoc etiam contemplabimur, proprietates, & differētias datas animalibus propter diuersitatem splenis eorum. Dicamus ergo quod, cum inueniatur splen plenus sanguine turbulento, apparentque inter ipsum, & iecur vehicula deuenientia ad concauitatem hepatis, quę sunt etiam plena tali sanguine, & non videtur habere venam egredientem ab ipso procedentem ad alia mēbra, vt videtur in hepate, prẹter illum meatum existentem inter ipsum, & os stomachi hominum, scimus quod ipse non est hepar duplicatum, quia, si ita esset, tunc haberet aliquam venam, per quam deferretur sanguis sibi proprius ad reliqua membra. Habito igitur quod non est binum hepar, neque huiusmodi sanguis est propter nutritionem membrorum, habemus ipsum esse aliquod excremētum sanguinis nutrientis membra. Quod quidem est fere necessarium; cum necessario in generatione sanguinis, & eius concoctione oporteat sequestrari ab eo excrementū terreum, veluti in alijs liquoribus concoctis a calore naturali, vt vuarum succus, & alia. Si ergo videmus huiusmodi excrementum esse ex sanguinis superfluitate, & quod est necessarium, vt in generatione sanguinis secernatur tale excrementum ab eo, habemus iuuamentum huius membri esse attrahere hoc excremētum ex sanguine ad se. Confidimusque de hac notitia: propterea quia videmus in habentibus ęgritudines spleneticas ex animantibus habentibus splenem exuperare humorem terreum melancholicum. Quędam animalia non habent lienē: vel, si habent, est exiguus; quia ad generationem sanguinis sibi similis, & ad introductionem suę formę, qua est sanguis illorum animalium, non est necessaria sequestratio huius excrementi terrei ab ipso. Quod quidem est necessarium illis animalibus propter alterum duorum, vel propter vtrunque simul: vt scilicet, quia huiusmodi animal carens splene habet membra terrea proportionata nutriri per hoc excrementum, quod natura solet secernere in habentibus splenem; vel quia tale excrementum est paucum in tali genere animalium. Et iste F

A met sunt causę, quibus animalia diuersificantur in magnitudine, & paucitate huius membri, ita ꝙ fiet minus, & debilius. Et ideo accidit hoc auibus, & piscibus, scilicet ꝙ non habent splenem, &, si habent, est exiguus. quia natura transmittit illud excrementum terreum, existens in sanguine illius animalis, in pennas, & squamas. Hinc est ꝙ quę habent splenem exiguum, obtinent etiam paruum pulmonem, parumque bibunt, propter exuperantiam portionis frigidę, & siccę in ipsis. Fuit autē lien positus in sinistro latere, quia hepar est in dextro. quare non erat sibi locus conuenientior latere sinistro. Habēt pręterea iecur, & lien vnum commune iuuamentum, scilicet ꝙ sunt veluti claui, quibus venę corporis firmãtur, pręsertim hepar: quemadmodum funes, quibus nauis alligatur clauis extra aquam. Cumq; splen magnificatur, corpus extenuatur: quia eius magnitudo est propter apostema durum, quod sibi euenit; quare diminute trahit illū humorem, relinquitur igitur mixtus in sanguine, vnde fit ꝙ natura eum abhorret, & membra non aluntur ab ipso, & extenuantur. Attenuatio igitur ipsius indicat caliditatem corporis. nam quę habent splenem tenuem, incolumiora sunt, & quę magnum, ęgrotant. Vniuersaliter autem splen est necessarius in animali propter sanguinis necessitatem, quo nutritur; & quia non generatur, donec secernat a se hoc excrementum. Hinc potest haberi ꝙ hoc excrementum non est materia corporis, vt sunt opinati primi Medici.

B

Quibus animalibus data sit uesica: deque eius officio, & situ in corpore animantium. Cap: VIII.

VEsica non omnibus animalibus data est, sed iis tantum tribuere voluisse natura videtur, quæ pulmonem haberent sanguineum. idque recta ratione. caloris enim excessu, qui in eo ipso membro continetur, sitibunda hæc omnium præcipue animalium sunt, cibique indigent, non modo sicci, verumetiam humidi copiosioris. itaque excrementum etiam copiosius contrahi necesse est: nec solum tantum, quantum a ventre concoqui, excernique cum eius excremento possit. ergo huius quoque excrementi conceptaculum quoddam haberi necesse est. quamobrem omnia, quæ talem habent pulmonem, vesicam C obtinent. Quæ autem tali carent pulmone, & vel parum bibunt, quoniam fungosum pulmonem habeant. vel omnino potum assumunt, non potus, sed cibi gratia, vt insecta, & pisces: vel etiam quæ penna, aut squama, aut cortice integuntur, hæc tum propter humoris assumpti exiguitatem, tum quia quantum excrementi contrahitur, in ea ipsa absumatur, vesica omnia carent, excepta testudine inter corticata: in hac enim tantummodo natura castrata non est. Cuius rei caussa est, quod marinæ testudines pulmonem habēt carnosum, sanguineum, & similem bubulo: terrestres autem proportione maiorem. Superficies etiam, quia obdensa, præduraque modo silicis est, facit ne humor difflari, euaporarique possit per carnem laxiorem: vt auibus, serpentibus, cæterisque opertis cortice euenit. atque ita excremēti copia tanta subsidet, vt eorum natura cōceptaculum, & vas quoddam capax humoris desyderet. vesicam igitur testudo sola inter hæc

Quibus data sit vesica, & qua de cã

Quibus vesica non sit.

Soli testudini ī corticato genere vesica.

habet ea de causa, scilicet marina amplã, terrestris exiguam admodũ. D

De renibus, & eorum officio, quibusque animalibus dati sint. *Cap. IX.*

REnum etiam ratio similis est. nullum enim pennatum, nullum squamatum, nullum corticatum, excepta testudine, renes habet. quanquam in nonnullis auibus carunculæ quædam sint latiusculæ, speciem renum ostendentes, quasi ea caro, quæ renibus delegata est, locum non habeat, sed in plura dispersa sit. Genus tamen testudinis, quã lutariam vocant, & vesica, & renibus caret, fit enim pp eius mollitudinem tegminis, vt humor facile diffletur. lutaria igitur ob eam causam neutram earum partium habet. Cæteris animalibus, quę sanguineum, vt dictum est, habent pulmonem, renes omnibus natura tribuerat: quippe quę simul & ad venas continendas iis vteretur, B & ad humorem superuacuum excernendum abuteretur. meatus enim de vena maiore ad renes vsq; perfertur. Cauum in omnibus inest renibus, aut amplius, aut arctius, præterquam in vitulo marino: eius.n. renes bubulis similes, omnium firmissimi, ac solidissimi sunt. hominũ etiam renes bubulis similes sunt: quippe qui tanquam compositi ex multis renibus exiguis constent: neque æquabiles sunt, quomodo renes ouium, cæterarumq; quadrupedum habentur. quo fit, vt morbus eorum difficile curari hominibus possit, etiam si nuper ægrotare inceperint. accidit enim vt quasi multis renibus laborent, difficilius remedium adhibeatur, quam si vno infestarentur. Meatus, qui ex vena pertendit, non cauum, subit renum, sed in eorum corpus absumitur. quamobrem in cauis eorũ nihil sanguinis continetur, neq; concrescit mortuis. Meatus vero de cauis renum exangues duo insignes ad vesicam feruntur, singuli ex singulis. atq; etiam alii ex vena aorta validi, frequentesq; eodem deueniunt. quæ ita natura instituit, vt ex F vena humoris excrementum ad renes veniret: in renibus autem sedimen, humoribus per corpus renum colatis, in medium conflueret, vbi plurimi cauum continent. quo fit, vt renes omnium maxime viscerũ fœdum reddant odorem. tum deinde ex medio per eos meatus in vesicã iam magis magisq;, tanquã excrementũ secernitur, atq; reijcitur. vesica ipsa ex renibus dependet: tendunt enim in eam, vt dictũ est, validi meatus. Renes his de causis habentur, & virtutes, quas diximus, obtinent. Omnibus autem, quæ renes habent, dexter superior sinistro est. qđ enim motus ex parte dextra proueniat, naturaq; dextræ proinde validior sit, ideo partes omnes mouendi causa vergant ad situm potius superiorem oportet. nã & superciliũ dextrum magis attollitur, & arcuatum magis quam sinistrum habetur. Tangitur in omnibus a iecore dexter, quod elatior est. Iecur enim parte dex

Renum morbus difficilis curatu.

Meatus vrinarii.

Quare renũ dexter sinistro supior.

A tra positum est. pingue plenius renes ambit, quam reliqua viscera. quod & necessario fit, cum excrementum per renes trāsmissum colatur. quantum enim relinquitur sanguinis puri, facile concoqui potest. finis autem probæ concoctionis sanguineæ adeps, & seuum est. Vt enim in combustis siccis, velut cinere, aliquid ignis relinquitur: sic in concoctis humidis nonnihil caloris, qui effecerit, relinquitur. quo fit, vt pingue leue sit, & humoribus resideat, atq; fluitet. fit non intra ipsos renes, quoniam densum hoc viscus sit, sed circum renes est, videlicet aut adeps in iis, quæ pinguescere adipe solent, aut seuū in iis, quæ seuo opimantur. quorū differentia alio loco explicata est. necessario igitur ea de cā pinguescunt, scilicet ex iis. q̄ necessario eueniūt animalibus, quæ renes habere debuerunt: salutis aute causa, vt renū natura calida sit. Cum enim positi loco vltimo sint, teporem desyderant ampliorem. tergum enim carnosum est, vt cor, & reliqua partis superioris viscera protegat. At lumbi carne vacant, vt flecti possint. omnium enim flexus ex carnes sunt. itaque vice carnis adipe renes obsepti muniuntur. Quinetiam humorem melius discernunt, & concoquunt sua pinguedine. pingue enim omne calidum est. calor autem concoquit. renes his de causis pingui operiuntur. dexter omnibus minus pinguis. cuius rei causa est, quod natura dextræ partis siccior est, & mobilior. motus antem contrarius est: liquat enim pinguedinem, & consumit. Sed, cum cæteris animalibus renes habere pingues proficiat, & plerunque totos obesos habeant, ouibus hoc letale est. quo fit, vt quanquam pingues admodum sint, tamen aliquid desit, & si non vtriq;, dextro quidem. causa cur hoc solis, aut maxime ouibus accidat, quod iis, quæ adipe pinguescere solent, pingue humidum est. itaq; non æque flatus interclusi dolorem faciunt. quod causa syderationis est. quamobrem hominibus etiam, qui uitio renum laborant, quanquam pingusecere iuuat, tamen si pingues admodum efficiantur, dolores profecto accidunt letales. Cæteris autem, & si seuo pinguescunt, tamen seuum minus densum, quā ouibus fit. Copia etiam seui genus ouium longe excedit. omnium enim animalium oues celeri renum obesitate opplentur. itaq; humore e flatuque intercluso celeriter præ syderatione intereunt. namque per venam aortam, & maiorem, statim vitium ad cordis sedem transuehitur. meatus enim ex iis venis ad renes continui pertendunt. sed de pulmone, de corde, de iecore, de liene, & de renibus dictum iā est.

Pinguedinis renū causa.

Pingue vtile renibus.

Renum pinguedo ouibus letalis.

Syderatio in ouibus.

De Renibus, & Vesica.

AVER.

Renes habent omnia animalia, habētia pulmonem sanguineū. & quę renes habēt, vesicam quoque obtinent. & nullum corticatum, aut pennatum habet renes, neq; vesicā, pręter testudinē syluestrem, & marinā: quę renes, & vesicā habet, quia pulmonē sanguineū obtinet. Quęrendum aūt est iuuamentum horū duorum membrorū, s. renum. & vesicę: & quare reperiūtur in quibusdam, & in aliquibus alijs non. Dicam ergo q̄, cum renes seruiant vesicę, & fuerint positi in fine dorsi, ita vt adhęreat orificium colli eius vene magnę prope

gibbum hepatis, & excrementum aquosum ipsius nutrimenti sit inuentum transire ad eos, deinde ad vesicam, scimus ꝙ officium renum, & vesicę est clarificare sanguinē ab aquositate subtili, quę nō est habilis, vt fiat pars sanguinis. Quod quidem officium perficitur duobus membris, s. ista perfecta discretio illius excrementi. quia primo renes trahunt aquositatem sanguineam ab hepate; &, cum illam secreuerint, vt natura sua exposcit, tunc expellit eam ad vesicam; quā iterum vesica secernit, donec egrediatur excremētum aquosum, in quo nihil est sanguinis, neque aliquid habile nutrimento alicuius membri. Nam, quēadmodum renes cibantur ex sanguine mixto cum excremento aquoso adueniēte ab hepate ad ipsos, sic vesica alitur sanguine immixto superfluitati renum. Hinc visum est egredi excrementum humidum sanguinolentum in habentibus renes debiles. Sed ideo obtinent renes, & vesicam oīa animalia habentia pulmonē sanguineū, quia sunt valde sitibunda, multumq; bibunt: in quorū ventre superfluit excremētū aquosum: quare sunt necessaria renes, & vesica. Quibus tñ non indigent aues, neq; aīalia ouipara. quia eorum pulmo non est sanguineus: ob quam rationem hmōi genus animaliū non habet splenem mollem, immo habet lienē paruum, & durum. Sed testudo syluestris, & marina renes habet propter caliditatem pulmonis eius. Quędam tñ animalia renibus, & vesica carent ob fungositatem corporis eorum, & velocem expansionem humiditatis eorum, vt dicetur in genere aīalium mollium testaceorum. Renq; dexter existit superior sinistro: quia officium illius renis validius est, habetq; suum situm modo, quo melius attrahat, cum sit propinquior venę magnę, & quia membrū nobile querit sibi locum nobilē. Hinc est, ꝙ membra dextra sunt propinquiora supremę positioni: ob quam causam etiam dextrum animalium attollitur, sinistrum vero demittitur. Renes prēterea maiorem obtinent pinguedinem, quā alia mēbra. quod fit propter alterū duorum, s. vel quia sanguis, quo nutritur hoc membrum, habet magnum calorē, & humiditatem bonę digestionis, & probę concoctionis: quare habebit multū de hoc excremento: nam ostensum iam fuit pinguedinem esse excrementū sanguinis optimę digestionis, & concoctionis: vel quia substantia renū est dura, terrea: nutritur ergo ex parte terrea sanguinis, & aquosa, & segregat a se partē aeream, & igneam, ex qua fit pinguedo, quia est sibi dissimilis. vel quia vtręque res simul coeunt in renibus. Et quamuis seuum, & adipē habeat hoc membrum de necessitate propter naturam nutritionis, quę fit in ipso, nihilominus adhuc habet aliquod iuuamentum, s. quia id, quod sequitur renes a dorso, nō est carnosum. & deniq; est in extremo membrorū corporis: ideo indiget calore, qui custodiat ipsum a frigido. pinguedo ergo affert hoc iuuamentū: nam ipsa defendit ipsum a frigore, & adiuuat digestionem, & concoctionem. Inestq; pinguedo vtriq; renum aīalium habentium pinguedinem, sed quę seuum obtinent vice pinguedinis, habent circa renes seuum vice pinguedinis. in superius dictis iam fuit data differentia inter seuum, & pinguedinem. Ren vero dexter minus pinguedinis obtinet, quā sinister: quia membrum dextrum calidius, & mobilius. motus autem pinguedinem liquat. Agnorum tamen renibus plus hoc accidit, quā aliis, adeo ꝙ interficit eos. Dolores autem renales difficile resoluuntur ob grossitiem substantię, & duritiem ipsorum. Iam ergo fuimus locuti de iuuamento cordis, & hepatis, splenis, & duorum renum. loquamur modo seriatim de iuuamento septi transuersi, differemusq; sermonem de iuuamento fellis post hoc.

De septo transuerso, siue præcordiis, & eius officio.
Cap. X.

SEparantur hæc inter se septo transuerso, quod nonnulli pręcordia appellant. disterminat hoc a reliquis pulmonem, & cor: id autem septum transuersum præcordia in sanguine præditis, ut modo dixi, uocatur. Habent hoc omnia, quæ sanguinē obtinent, æquę ut cor;

A & iecur. cuius rei causa est, ꝙ ideo habetur, ut sedem cordis a uentre dirimat, uidelicet ut animæ sentientis origo inoffensa seruetur, nec facile occupetur exhalatione cibi, & caloris aduentitii copia. hac enim causa natura intercepit præcordiorum quasi parietis, sepisq; interuentu, distinxitq; partem nobiliorem ab ignobiliori, in quibus superioris, inferiorisque ratio posset haberi. superius est enim, cuius gratia reliqua sint, quodque melius sit: inferius autem, quod eius gratia sit, & coneptaculum cibi necessarium. Annectitur hoc septum, siue cinctus costis parte sui carnosiore, ualidioreque *media aũt constat membrana exiliori. ita enim & ad robur, & ad prætentum commodius est. contra calorem se efferẽtem hoc ueluti sobolem esse, argumentum ex iis, quæ plerumq; accidunt, ducitur: ubi enim propter uicinitatem attraxerint humorem calidum, atq; excrementitium, continuo mentem, sensumq; plane perturbant. quamobrem phrenes ap-

* κατὰ μέσον δὲ ὑμενωδέστερον, idest, media autẽ consta membranosiore.

B pellantur, quasi particeps prudentię sint. atqui nullatenus participes sunt, sed quia propinquę sunt iis, quę uim obtinẽt illam (cordi enim prætenduntur) hinc mentis mutationem aperiunt. quamobrem tenues parte sui media sunt, non modo de necessitate, ꝙ cum carnosę sint parte sui costis admota, carnosiores esse necesse sit: uerumetiam ut minus uaporis excipiant. nam, si carne pleniore constarent, copiam uaporis & haberent, & traherent. Partem hanc calefactam celeriter sensum aperire indicat uel id, quod titillatu euenit. rident enim celeriter qui titillantur, quia motus celeriter ad eum locum perueniat. qui quanquã leuiter calefaciat, tamen aperit, & mentẽ mouet præter uoluntatem. Causæ autem, cur homo animalium unus titilletur, & cutis tenuitas est, & ꝙ solus omnium animalium rideat. est. n. titillatio risus per eiusmodi motum partis, quæ alam complet. ictu etiã traiecta præcordia in præliis risum attulisse proditum, scilicet calore quem moueat uulnus. hoc enim uerisimilius credi potest, quam qđ

Causa risus ex titillatu.

An abscissum caput loqui possit.

C de capite referunt, ut abscissum loqui potuerit. Sunt enim qui hoc dicant, Homerumque testem adhibeant quasi ob eam rem illud dixerit: Ipseq;, dum loquitur, miscetur puluere uertex. non enim dum ipse homo, sed dum ipse uertex, intelligi volunt. In terra Caria res adeo pro vera habita est, vt reum quendam ex incolis egerint: cum enim Iouis Hoplosmii sacerdos esset occisus, & a quo non constaret, nonnulli sese audiuisse retulerunt, capite præciso dicente sępius, uirum super uiro Cercidas occidit. itaq; hominẽ, cui nomen Cercidas in prouincia quæsierunt, compertumque in iudicium duxerunt. sed fieri non potest, vt caput præcisa arteria, & sine motu pulmonis loquatur. nec apud Barbaros, qui capita summa cum celeritate abscindunt, tale quid unquam euenisse accepimus. Ad hæc in cæteris animalibus cur id non aliquando fiat? risum enim iis nunquam præcordiis traiectis moueri consentaneum est, cum ridendi vi careant: at capite abscisso, ne suam vocem aliquando emittant, quiduã

prohibeat. Corpus tamen detracto capite progredi quoquam nō temere credi potest. nam ea quidē, quæ sanguine carent, vel viuere diutius possunt truncata capite. cuius rei causam alio loco docuimus Sed cuiusnam gratia singula viscerum habeantur, explicatū iam est: Extremis autem venarum interioribus hæc necessario adiunguntur. vaporem enim prodire, eumque sanguineum necesse est: ex quo consistēte, concrescenteq; viscerum corpus contrahatur, & coaugmentetur. quapropter sanguinea hæc sunt omnia, & naturam sibi consimilem, cæteris dissimilem habent.

Ex qua materia corpus viscerū sit.

De Septo transuerso.

Dicamus ꝙ Diaphragma est panniculus separans inter cor, & pulmonē, & mēbra corporis. i. membra, quę sunt pro digestione cibi, & eius concoctione. Et quęcunque habent cor, & hepar, habeant etiam diaphragma: ꝙ prędurius, atq; carnosius existit in ea parte, qua membris annectitur, in medio vero ipsius magis tenue, propinquiusq; substantię panniculi. Sed Aristoteles, & prędecessores dicunt iuuamentum septi esse interceptionem, quę distinguat inter mēbra principalia, & seruientia. quia, si non daretur interceptaculum inter ipsa, tūc accideret membris principalibus ex hoc magnum nocumentum. Nam necesse est locum illum, in quo fit digestio, habere ibi vaporem, & calorem aduentitiū. &, si non esset diaphragma, eueniret ex hoc lęsio, & offensio ipsis mēbris animantibus, eorumq; operationes lęderentur. Et quemadmodum solent principes ponere distinctionem inter ipsos, & seruos, sic etiam natura prouida interposuit velamen distinguens inter membra principalia, & seruientia: intercipiantq; superius ab inferiori latere, sed, cum superior pars sit nobilior, inferior vero ignobilior, oportuit disterminare nobile ab ignobili. Opinatur tamen Galenus diaphragma habere aliud nobilius iuuamentum isto, magisq; opportunum, quia huiusmodi velamen, vt ipse imaginatur, est lacertus, quo animal mouet pectus in respiratione. Quod genus membrorum, s. lacertum, eiusq; vtilitatem non perceperunt tēpore Aristotelis, vt imaginor: quia non inuenio fecisse memoriam de eo. Post ętatem vero Aristotelis cognouerunt quemlibet motum voluntarium corporū animaliū fieri per lacertum, demptis paucis motibus. Nam, si corium amoueatur a lacerto, & faciamus vt moueat animal hoc membrum, tunc percipiemus hunc lacertum contrahi ad contractionem membrorum, dilatariq; ad eorum dilatationem: &, si ligamus eius originem, aut incidimus ipsum, destruitur illico motus membri. in motu ergo locali lacertus est principium mouens mobile, quia de se mouetur: sed quodcunque aliud mouens, pręter lacertum, mouet ab alio, vt chordę, & ossa: sed si quid est ante hunc lacertum, illud est mouens immobile, vt neruus, & calor naturalis. Laudemus ergo de hoc iuuamento ipsum Galenum, addamusq; ipsum aliis iuuamētis narratis ab Antiquis: quęadmodū tenemur laudare ipsum de rebus manifestatis in arte anatomica. Dicit aūt Aristoteles, ꝙ medium septi exilioris carnis; ne ad ipsum attrahatur humiditas a corpore, & ęgrotet, & apostemetur: nam perturbatur mens ex morbo huius membri. Quod autem intellectus alteretur cito ex lęsione, & dolore diaphragmatis, propter communitatem inter ipsa existentem, ostenditur per risum, qui fit in homine hora titillatus membrorum annexorum ipsi diaphragmati ab extra. & proprie in cute subascellę: vnde fertur ꝙ, si quispiā vulneretur ī diaphragmate, multū ridebit pp calorē vulneris. Galenus aūt credit ꝙ mediū ipsius diaphragmatis est connexū, & tenue, paucę carnositatis ob magnam neruorum portionem, venientem ad ipsum ex cerebro. ideo arbitratur ipse intellectum perturbari ad eius perturbationem. Alia vero animalia non rident ex titillatu circunstantię diaphragmatis, quia nullum animal est risibile, pręter hominem. Quia ergo iam sumus locuti de vtilitate septi, loquamur nunc de iuuamento mēbranarū superpositarū mēbris corporis

Iuuamē tum diaphragmatis ex Gal.

A

De membranis, & earum officio. *Cap. XI.*

MEmbranis omnia viscera includũtur. pro tegmine enim opus est, quo illæsa seruantur, eoq; leuiori. membrana autem talis suapte natura est, quippe quæ & densa sit, vt arcere possit: & carne vacet, vt vaporem nec trahat, nec habeat: & tenuis prætendatur, vt leuis sit, & nihil ponderis afferat. Maximę inter mẽbranas & robustissimę sunt, quæ cor, aut cerebrum ambiunt. idque optima ratione: hæc enim pręcipuam tutelam desyderant. tutela enim partibus adhibẽda principalibus est. hæc autem principatum maxime vitæ obtinent.

Non omnia viscera omnibus animalibus inesse. *Cap. XII.*

B HAbent animalium quedam omnem viscerum numerũ, quædam non omnem. quæ sint hæc, & quã ob causam, dictum iam est. & varie vero hæc habentur: neque.n. simile habent ea, quæ corde prædita sunt, neque aliud prope dixerim vllum. Iam enim iecur aliis multifidũ est, aliis simplicius in eorum genere, quæ sanguinem habent, & viuipara sunt. sed longe magis piscium iecinora, & quadrupedum, & ouiparorum, tum inter seipsa, tum ab iis, quæ modo diximus, dissident. Auium iecur maxime simile est iecori viuiparorum. puro enim, & sanguineo colore exhilaratur, vt illud. cuius rei causa est, ꝙ auium corpora difflari, euaporariq; optime possint, nec multum habeant excrementi vitiosi: quo etiam fit, vt nonnulla ex viuiparis felle careant. Iecur enim ad temperiem, sanitatemq; corporis multum cõfert: finis nanq; eorum in sanguine potissimum situs est. iecur autẽ omnium viscerum, excepto corde, sanguine refertissimum est. At ve- C ro quadrupedum ouiparorum, & pisciũ iecinora, maxima parte pallidiuscula sunt. nonnullorum etiam vitiata omnino, vt corpora quoque eorundem prauum temperamentum sortiuntur, velut rubetæ, testudinis, & similium. Lienem bisulca inter cornigera habent rotundum, vt capra, ouis, & reliqua omnia: nisi aliqua pro sua magnitudine auctiorem in longitudinem habeant, vt boues. At multifidis prolixus omnibus est, vt homini, cani: solipedibus autem medium tenet, & promiscuus est. partem enim alteram habet latam, alteram angustam, vt equo, mulo, asino.

Iecinorũ varium discrimen.

Lienis varietas.

Differentia viscerum a carne. *Cap. XIII.*

DIfferunt viscera a carne non modo sua corpulentia, verumetiam eo quòd caro foris posita est, viscera intus continentur. cuius

rei causa est, ꝙ naturam communem cum venis habeant, & partim venarum gratia sint, partim non sine venis esse posśint.

De Membranis.

AVER. VNiuersaliter membranę fuerunt creatę macilentę, robustisśimę, tenues nõ carnosę. Quarum iuuamentum videtur esse pro tutela, & tegmine: sunt enim veluti clipeus mẽbrorum. & propterea sunt exiles, & densę, nam ad firmitatem fuerunt densę, tenues vero propter tegmen: ita ꝙ obtineant hęc duo, s. custodiam, & protectionem: ideo carne vacant, ne afferant pondus ipśis membris: humiditates quoq; ad se traherent, & ęgrotarẽt, si essent carnosę, Sed, quia firmitas, seu durabilitas quęritur in membranis, ideo fuerunt membranę cerebri, & cordis robustisśimę: quia principes debent circundari, & custodiri: & ideo natura sagax prouidit eis robur, & tutelam quantũ potuit. Nunc aũt tractemus de ventris vtilitate, & intestinorũ, eorũq; differentijs, & proprietatibus datis aĩalibus ob illas differentias, quibus differunt ventres, & intestina eorum. E

De intestino, & uentre, eorumq́;, officio, & locis concoctionis. *Cap.* XIIII.

SVbest pręcordiis venter, qua gula desinit, si habetur: si minus, ori adiungitur. Ventri intestinum annexum est, sed quam ob causam partes has animalia habeant omnia, nulli dubium est. Cibum enim & ingestum recipere, & euaporatum eiicere, neque eundem locum esse cibi concocti, & excrementi necesse est. conceptaculum etiam adesse, in quo cibus mutetur, oportet. pars enim alia cibum ingestum complecti, alia excrementum, materiamque superuacuam capere debet. quarum actionum, vt tempus diuersum est, sic loca etiam diuersa haberi necesse est. Sed de iis aptius differemus, cum de generatione, & alimento agetur. nunc de differentia ventris, & partium eodem pertinentium consyderandum est. F

Ventres aĩalium disśimiles.

Ventres enim nec magnitudine, neque specie similes inter se sunt: sed quæ in sanguineo genere vtrinq; dentata, & viuipara sunt, hæc simplicem habẽt ventrem: vt homo, canis, leo, & reliqua, quorum pedes in plures digitos finduntur: & quæ aut solipeda sunt vt equus, mulus, asinus, aut bisulca quidem, sed vtraq; parte dẽtata, vt sus. nisi aliqua præ sui corporis magnitudine, aut difficultate cibi non ad concoctionem idonei, sed spinosi, & lignei, multiplicem habeant, vt camelus: quemadmodum cornigera habẽt: quippe quę non vtraq; parte dentata sint.

Cameli venter.

Et camelus quidem (quanquam cornibus caret) ideo non superne dentata est, quod ei magis necessariũ est ventrẽ talẽ habere, quã dentes priores. cum itaq; ventrem similẽ nõ vtrinq; dentatis habeat, dẽtes ẽt simili modo sortitur, vtpote parum necessarios. quinetiã cum cibus dirus, spinosusq; sit, & tamen linguam esse carnosam necesse sit, natura dentiũ portiõe terrena ad pa-

A lati callum, atque duritiam abusa est. Ruminat etiam camelus more cornigerorum, quoniam ventres similes cornigeris habeat. Habent hec singula plures ventres: vt ouis, capra, ceruus, & similia, vt cum officium oris non satis in molendo cibo adhibetur propter inopiam dentium, munus ventrium expleat, dum alius ab alio cibum recipit, scilicet primus infectum, secundus aliquantulum confectum, tertius plenius, quartus perquã plene confectũ. ita fit, ut genus hoc animaliũ receptacula cibi habeat plura, quibus nomina hæc aut indita sunt, aut indere licet, venter, arsineum siue reticulũ, omasum, abomasum. Quonã mõ hæc se habeant, tũ situ, tũ ẽt specie, ex historia, dissectione q; animaliũ petendũ est. Hæc eadẽ cã est, vt auiũ quoq; genus partem, qua cibũ recipit, varie habeat. cũ.n. id oris officio, qđ cibo cõficiendo tribuitur, omnino careat, vt quod nullos habeat dentes, & neque quo dirimat, neque quo molat, cibum obtineat, idcirco aut ante ventrem sinum habent, qui ingluuies appellatur, pro oris officio aut B gulam patentiorem, aut ante ventrem partem aliquam gulæ ipsius sinuosam, in qua cibum recentem, & inconfectum recondant, aut ventris ipsius partem aliquam prominentem, aut etiam ventrem ipsum validũ, & carnosum, vt cibum immolitum diu continere, & concoquere possint. bonis enim viribus vẽtris, & calore natura defectũ oris repẽdit, & compensat. Sunt quæ nihil ex iis habeant, sed ingluuie ꝓlixa vtantur, scilicet ea, quibus crura prælonga, & læuia sunt ꝑꝑ cibi humiditatem. causa igitur est, quòd cibus iis omnibus moli, & confici facile possit, vt eorum ventres per facilem cibi concoctionem humescant. Piscium generi dati sunt dentes, sed serrati prope dixerim omnes. genus enim quoddam exiguum est, quod non serratos habeat dentes: vt qui scarus vocatur, qui vnus & ruminare merito ob eam rẽ creditur. quæ enim non vtrinq; dentata cornigera sunt, ruminant. habent omnes acutos, quibus etsi cibum secare possunt, tamen male secant, quod diutius immorari nequeant. quamobrem nec planos ha- C bens dentes. non enim fieri potest, vt deterant cibum: itaque frustra haberent. Item stomachum alii nullum omnino habent, alii breuẽ. sed enim ad concoctionem iuuandam alii modo auium ventriculos habent, & carnosos, vt mugilis. Maior autem numerus appendices iuxta ventrem frequentes obtinet, vt in iis quasi lacunis cibum conditum macerent, atque concoquant. sed pisces contra quã aues eas appendices sitas habent, quippe qui superne habeant ad ventrem, cum aues, quibus datum hoc est, infra parte intestini extrema dissumant. viuiparorum etiam nonnullis appendices intestinales infra eadem de causa habentur. Genus piscium omne, quoniã cibum minus conficere possit, crudaque egerat, & vorax & gulosum est. cætera ẽt omnia, quibus intestina sunt recta, ciborum auida sunt. cum enim cibus celeriter egeratur, proindeq; breuis vsus fruendi sit, breui repetant cibũ auida necesse est. Quæ vtrinque dentata sunt, paruum habere ventrẽ

Causa, cur multis plures sint ventres.

Prolixa ingluuies quibus.

Piscium dentes.

Appẽdices intestinales.

Ventris differentiæ.

dictũ iam est. differentiam aũt duplicem fere omnia recipiunt. alia. n. canino similem habent, alia suillo. amplior venter suillus est, flexuosusque, vt diutius concoquat: caninus paruus est, nec multo amplior intestino, læuisq; intus. A ventre natura intestinorum posita est in omnibus animalibus. habet & ea differentiam, vt vẽter, numerosiorẽ. aliis enim simplex intestinum, sibique simile resoluitur, aliis dissimile. quibusdam enim parte, qua ventri iungitur, laxius est: qua desinit, arctius. Quamobrem canes vehementi nixu, nec sine cruciatu eã partem leuant excremento. sed tamen maiori animalium numero arctius parte superiori est, latius inferiori. maiora, multiplicabilioraq; sunt intestina cornigerorũ. ventris etiam sinus eorum amplior, quod auctiora sint. cornigerorum enim prope dixerim omnia ampliora sunt pabuli ratione, vt conficiant quod sibi ingerunt inconfectũ. Quibus aũt intestinum non directum, iis omnibus amplius tendit, qua & quod colum vocatur, habent, & cæcum, ac tumidum quiddam mox arctatur, & complicatur: ab hoc rectum ad exitum vsq; excrementi pertendit. quæ quidem pars, quam podicem vocant, aliis pinguis, aliis sine pingui est. Quæ omnia natura solers molita est ad congruã cibi confectionem, & excremẽti vsum, & transmissionem. procedẽti enim, descendentique excremento, aut subsistenti, vt immutetur in animalibus, quæ præ magnitudine, aut locorum calore vegetiora, cibiq; pleniora indigentia sint, via ampliatur. Tum, vt ventrem intestinum angustius excipit, sic a colo, quod laxum intestinum vocatur, & alui amplitudine, rursus semitam angustiorem, clauiculã a flexuosis orbibus dictam, subit excrementum iam penitus euaporatũ, vt natura seruetur, nec vniuersim exitus fiat excrementi. Quæ igitur animalia continentiora esse ad cibi desyderium conuenit, hęc sua in aluo laxiores sinus non habent, sed anfractus, orbesq; plures cõtinent, nec recto intestino vtuntur. laxitas enim intestini auiditatem auget cibi: rectitudo accelerat auiditatem. quamobrem animalia, quæ vel simplex habent intestinũ, vel conceptacula ampla, cibũ aut copiosum capiunt, aut celerius repetunt. Sed, cum in ventre superiore cibum ingestum recentem esse necesse sit, in imum autem delapsum fæculentum, euaporatumq;, locum etiam aliquem interpositũ esse, in quo immutetur, & nec recens adhuc, neq; iam exactus in stercus sit, necesse est. itaq; genus id animalium omne habet eam partem, quæ ieiunum vocatur, positam in eo, quod a ventre tenue tẽdit, intestino. hoc n. medium est inter ventrẽ superiorẽ, in quo cibus crudus adhuc sit, & inferiorem, in quo iam superuacuum excrementũ contineatur. Hoc, cum in omnibus ita sit, tum in iis patet, quę & maiora sint, & ieiunarint: ita enim interstitium loci vtriusq; conspicitur. nã, si ederint mutationi parum tẽporis suppetit. Sed fœminis pars nulla certa superioris intestini ieiuna est. alia enim aliis, vt sors tulerit. Maribus autem proxime ante cæcum, aluumque omnibus est.

Margin notes: Intestinorũ multiplex discrimen. — Excremẽti p ordinẽ intestinorum transmissio. — Intestinum ieiunum.

De Ventre.

D A VEnter fuit impositus animalibus hiātibus meri, prope vltimū excrementū eius: carentibus vero, prope os. In quadrupedibus autem, & viuiparis vētres variantur numero, magnitudine, atq; figura. Nā animal vtrinq; dentatū ventrē obtinet, qui in homine stomachus appellatur, & in alijs animalibus id, quod habetur vice illius: & hoc est genus animalium, quorum pedes in plures finduntur digitos, & quæ solipeda sunt: sed quę superne non sunt dentata, vt ceruus, & cornigera, habent quatuor ventres. Et vniuersale iuuamentum ventris in animalibus est concoctio cibi, & eius digestio, donec fiat chylus promptus recipere formam sanguinis ab ipso hepate: nonnullis tamē perficitur opus chyli vno ventre, quibusdam vero non, nisi pluribus. Sed, quia animalia habentia plures ventres, carent dentibus supernis, ideo scimus ꝙ huiusmodi ventres fuerunt plures vno, vt per eos suppleat vices illius iuuamenti, quod caret per priuationē dētium superiorum: quia cibum conterit in minimas partes. qua re auxiliatur non parum ad digerendum cibum. Sed, ne huiusmodi animal priuetur hoc iuuamento, ideo natura ingeniosa fuit adhibere ei vice huius rei plures ventres vno, cum hoc etiam, ꝙ cibus huius animalis est, vt plurimum difficilis passibilitatis. vt est camelus, qui spinas comedit. Pluralitas viscerum denique est necessaria quibus- E B dam animalibus propter vnam quatuor causarum, aut plures vna, aut omnes. Quarum vna est, vt huiusmodi ventres suppleāt defectum ipsius animalis, quod caret instrumentis, quibus vtuntur alia animalia, vt est defectus dentium. Secunda est difficilis passibilitas cibi. Tertia, quia fit in eo debilis digestio propter duas causas, s. vel quia eius calor naturalis est debilis, vel quia membra digestiua sint inepta digerere secundum omnem conuenientiam, vt quia fuerint exilia carne, & similia. Quarta, quia eius cibus est in potētia remota a sua substantia: ita ꝙ ad hoc, vt fiat pars eius, & sibi similis, indiget pluribus transmutationibus. Et videntur aggregari plures causę ex his causis in animalibus habentibus ingentem ventrem: cuius rei causa potissima videtur esse inopia dentium, & distātia nutrientis a substantia illius, quod nutritur. Hinc est ꝙ quibusdam auium adhibitus est ventriculus, aliquibus vero pars prominens ante ventrem, quę fungitur officio ventriculi. Sed ideo volucres ventriculum obtinent, quia dentibus carent. Et, quoniam dentes piscium sunt imbecilles ad officiū cibi, cū careant molaribus, propter ingressum aquę in corpus ipsorum, ideo reperiuntur in quibusdā ꝗdā mēbra ꝓpe ventrē eminentia, adiuuantia digestionem cibi: quę membra sinuosa insunt parti inferiori ventris auium, & superiori piscium. Existimatur tamē quoddā genus pisciū ruminare: quia nō hēt dentes superiores: aīalia aūt ruminan- F C tia habent palatū prędurū, callosum, non lene: quia abutitur ipso vice dentium, quod in palato cameli apparet. Ventres autem ideo fuerunt quatuor in aīalibus, quę carent dentibus supernis, vt primus venter recipiat cibū inconcoctū, qui est illi, veluti horreum. & nihil in cibū operatur huiusmodi vēter, sed alii tres agūt in cibum. & fuerunt tres, quia sic est naturę commodū. nam tria habent duo extrema, & medium. primus incipit exercere in cibum: medius vero mediocriter in cibum exercet: tertius autem perficit ipsum. Variatur autem venter in magnitudine, & paruitate, iuxta variam necessitatem cibi, & multitudinē eius, atq; paucitatem. Sed causa, ob quam variatur figura eius videtur esse varietas situs horum membrorum, respectu diuersorū membrorū, s. ꝙ membra seruientia organis nutritionis variātur in animalibus per variam figurā, & formā eorū. Et ideo figura stomachi homini fuit varia à cęteris alijs; quia est rectę staturę. Indicatur aūt id, qđ narratū fuit de causis multitudinis viscerū iā datis: quia quędā auiū, quę in aqua degunt, non habent ingluuiem, siue isophagum, propter humiditatem cibi earum, & velocem operationem earum. Quędam tamen alię non habent ventriculum, sed ventrem carnosum, qui validior redditur ad cibi concoctionem, & eius digestionem. Sic etiam in piscibus res se habet: videlicet ꝙ qui ventrem habent carnosum vacant his membris sinuosis. Natura tādem ingeniata est multiplicare instrumenta; vel propter duritiem materię, vel propter debilitatem agentis, aut propter distantiam substantię agentis a substantia patiētis. Generatio

ergo iam tractauimus de vtilitate viscerum, & de eorum diuersitate in quantitate, & qualitate cuiuslibet animalis: nunc conuenit de intestinis pertractare. D

De Intestinis.

INuenitur magnum discrimen in intestinis animaliū, quemadmodum in ventribus, s. quantitate, numero, & figura: & hoc, vt est congruum cuilibet animalium, voluntate tamen creatoris excelsi. Habent nāq; quędam animalia intestinum paruum: quędam alia magnum. Nonnulla ipsum obtinent rectum: alia vero villos. Quibusdam etiam plura insunt intestina: aliquibus vero pauciora. Et, quia cibus in membris digestionis tria requirit, s. aliquid, quo coquatur, & aliquid, in quo teneatur per aliquod tempus, donec trahant ipsum membra, & hoc post decoctionem: aliud vero, quo fęx expellatur, postquā traxerit, quod sibi simile est in eo: & ideo oportet ꝙ genera instrumentorum cibo seruientia sint tria, s. quę digerant, & quę retineant, & quę fęces recipiant in decoctione. Quę igitur coquunt sunt ventres: & quę retinent cibum, est intestinum angustum, & similia sibi ex gracilibus intestinis. & ideo est datū cuilibet animali sanguineo tale intestinum: & maior pars venarum, peruenientium ab hepate, & corde, perueniunt ad hoc intestinum, propter attractionem cibi ab ipso. intestinum autem, quod recipit excrementum, est intestinum grossum: sicut illud, quod vocatur monoculus, & alia. & parum de venis hepatis & cordis cōiungitur cum illo, quod recipit: sicut parum est quod coniungitur cum eo, quod coquit. Sed causa, ob quā intestina fuerunt plura, & diuersa, atq; inuoluta, est vt longa mora cibi fiat in eis. nam, si cibus non tardaret, tunc non fieret perfecta digestio cibi in membro animalium, quod retinet ipsum, nisi pauca, pręterquā per continuā, & assiduam comestionem. Sic etiam, si fex non tardaret in membris recipientibus eam, donec aggregetur ex ea aliqua sufficiens quantitas, tūc oporteret etiam animal continuo egerere. cui rei opitulatur amplitudo orificiorum horum intestinorum inuicem annexorum in quibusdam animalium, angustiaq; in aliquibus aliis. Nam, quando huiusmodi orificia sunt ampla, facile cibus egreditur ab eis, quare indigebunt alio cibo: & si stricta, tunc prolongatur exitus cibi ab eis, & non indigebit animal alio cibo nisi post tempus: & strictum intestinum est veluti marsupium. Animalia autem habentia intestina latiora, pauciora q; numero, atque rectiora, plus appetunt, & plus edunt: vt in nonnullis animalibus marinis perspicuum est: sed quanto angustiora habent intestina, & tortuosiora, minus indigent assumptione cibi in temporibus propinquis. Hic ergo est vniuersalis sermo de natura membrorum corporis animalium sanguineorū viuiparorum. Hęc autem inquisitio de huiusmodi rebus magis conuenit tractatui de nutrimento.

Quæ coagulum habeant, quæ non, & de eius loco. Cap. XV. F

HAbent, quod coagulum vocant, omnia, quæ plures continent ventres: carent, quæ vnum habent, excepto lepore. habent quibus hoc datum est, non in magno ventre, nec in reticulo, neq; in vltimo, quod abomasum appellauimus: sed in eo, qui inter vltimum, & duos primos positus est, quod omasum uocatur. habent Hęc omnia coagulū propter lactis crassamentum, carent quibus singuli uentres, ꝙ corū lac tenue sit. quamobrem cornigerorum lac spissatur, mutilorum nequaquam. Lepori coagulum fit, quoniam herbam succi lactei pascatur: talis enim humor lac in uentriculo infantium stringit, facitq; colostrum. Cur coagulum in omaso multiuentrium consistat, explicatum in problematibus est.

Vnde coagulū fiat.

De Coagulo.

COagulum autem obtinent quęcunq; habent plura viscera: neque datur aliquod aīal, quod habeat vnum tantum ventrem, excepto illo nominato lepore. Est autem impositum coagulum tertio ventri: estq; veluti lac congelatum, cui animali inest propter eius terrę portionem: & est vnum ex excrementis digestionis eius, cui natura parauit proprium organum, vt bili. Declarato ergo hoc sermone, explicit liber, Laus Deo glorioso, & excelso.

ARISTOTELIS

DE PARTIBVS ANIMALIVM

LIBER QVARTVS.

Cum *Auerrois Cordubensis paraphrasi.*

Viscera, & ventrem, cæteraq́; superius exposita in quadrupedibus ouiparis, & iis, quæ pedibus carent, eodem modo haberi, at in nonnullis aliis differre. *Cap. I.*

VIscera, venter, & reliquæ, quas exposuimus, partes, modo eodem in quadrupedibus ouiparis, & in iis, quę pedibus carent, ut serpentibus, habentur. natura enim serpentum cognata iis est: quippe quæ similis sit lacertæ prælongæ, ac expedi. his vero, & piscibus omnia similia sunt, nisi q͞p pulmo serpentibus datus est, quoniam terra utantur: pisces eo carent, & branchias uice pulmonis sortiuntur. Vesica nec piscibus, neque eorum vlli, quæ modo dixi, adiuncta est, nisi testudini. humor enim iis in corticem tegentem, ut auibus in pennas, absumitur, cum exiguo potu contenta sint, propter exanguem pulmonis naturam. & quidem excrementum alui iis quoque omnibus albicat, quemadmodum auibus. itaq; iis, quæ uesicam habent, exempta urina, salsugo quædam terrena in uasis subsidet. quātum enim dulce, & potulentum sit in carnem præ sua leuitate absumitur. uiperæ inter serpentes eadem a cæteris sui generis differentia discrepant, qua inter pisces cartilaginea a cæteris sui generis. Nā & cartilaginea & uiperę animal ædunt in lucem, ubi primum intra se oua pepererint. uentres singulos hæc quoque omnia habent, ut

Quare quibusdā nulla sit vesica.

Serpentũ viscera. cætera, quæ vtrinq; dentata sunt. lienem etiam admodum paruũ, vt cætera, quæ carent vesica. Serpentes propter corporis formã, quę longa est & angusta, speciem quoque viscerum habent prolixam, & cæteris animalibus dissimilem, vt quam ad sui corporis opificiũ, quasi formulam effigiatam sortiantur. Omentum, lactes, & intestinorum naturam, atq; etiam septum, & cor omnia animalia sanguine prædita obtinent. pulmonem atq; arteriã omnia, præter pisces. situ etiam arterię, gulæque omnia, quibus hæc data sunt, similem tenent, propter causas supradictas. D

AVER. CVm Aristoteles narrauit membra animalium sanguineorum viuiparorum, facit hic mentionem de membris aliorum animalium sanguine preditorum, & incipit dicere ꝙ Quędam animalia, quę duobus carent pedibus, vt serpentes, pulmonem habent: quia super pectus ambulant, & magis indigent respiratione. Quędam vero habent vice pulmonis aliquid aliud: sed nulli horum adiuncta est vesica, neque et piscibus, pręterquam testudini. Dicimus aũt, ꝙ propter duas causas hoc euenit, pp quas etiam aues carent vesica. Quarum vna est, quia pulmo huius aĩalis est exiguus, & ideo nõ multum sitit: Secunda est, quia excrementum absumitur in pennas, & squamas. Quod aũt hmõi excrementum sit cognatum pennę, & squamis ostenditur, quia hęc sunt terrena. Et ratio, indicans esse ipsa terrea, est, quia quando hoc excrementum a vesica animalium exiunitur, & in vase positũ fuerit, subsidet quędam salsugo in fundo vasis. cuius rei causa est: quia humida portio dulcis iam fuit absumpta in carnem. & ideo redegit natura hoc excrementum salsum in pennas, & squamas. Et omnibus animalibus carentibus duobus pedibus impositus est singulus venter: vt animalibus vtrinque dentatis, quorũ membra exigua existunt. Huius aũt generis proprium est serpentibus habere membra longa secũdum formationem corpoream, i. ꝙ eorum moles est oblonga: & ideo eorũ membra sunt ex sua creatione imperfectiora cęterorum animaliũ membris, ob angustiam locorum corporis eorum respectu amplitudinis aliorum animalium. Et quodlibet animal sanguine pręditum sortitur cor, & septum, & tria genera intestinorum, pulmonemq;, atq; arteriam asperam, i. cannam pulmonis, & meri, pręter pisces. E

Quam ob causam animalium alia fel habeant, alia non. Cap. II. F

Locus fellis in animalibus. FEl etiam habet maior pars animalium, quibus sanguis: idque aut in iecore, aut intestinis sepositum, vt quod suam naturam non minus aluo familiarem habeat. Hoc ita esse maxime in piscibus constat. cum enim pisces fel habeant omnes, tum magna ex parte suis intestinis annexum continent. nonnulli etiam toto intestino prætextũ, vt amia. Nec non serpentum pars maxima eodem modo habere cernitur. Quamobrem qui fellis naturam sensus alicuius gratia esse opinantur, non recte sentiunt. volunt enim ideo fel adesse, vt partem animæ sitam in iecore mordendo excitet, laxando exhilaret.

Quę felle carẽt. Quædã felle omnino carẽt, vt equus, mulus, asinus, ceruus, dama. Ca

A melus non discretum, sed venis quibusdam confusum habet. vitulus etiam marinus caret, & inter pisces marinos delphinus. Sunt & quę partim habeant, partim non habeant eodem in genere, vt mures, quod idem homini etiam accidit. aliqui enim fel in iecore habere visuntur, aliqui carent: itaque de toto genere ambigitur. qui enim alterutrum compererint, idem omnibus tribuunt, quasi omnes eodem habeant modo, quo aliqui. hoc idem ouibus etiam, caprisq; euenit: pars enim earum maxima habet fel: & quidem terris quibusdā adeo large, vt exuperantia prodigii loco habeatur, vt in Naxo: sed aliis quibusdam locis omnino careat, vt apud Chalcidem Euboicam parte quadam agri. Ad hæc piscium fel, vt dictum est, longe remotum a iecore est. Anaxagoras errore opinari videtur fel esse morborum causam acutorum: cum enim abundat, aspergi in pulmonem, & venas, & costas asseuerat. iis namque fere accidunt ea vitia animalibus, quæ felle carent: dissectis etiam id pateret, si ita esset. Ad hæc copia humoris, quæ per abscessus decumbit, conferri non potest cum eo, quod ex fellis conceptaculo aspergatur. Sed enim vt bilis, quæ qualibet alia corporis parte gignitur, excrementum quoddam, liquamentumque est, sic fel iecori adiunctum non rei cuiquam delegatum, sed excrementum esse videtur, quomodo & alui, intestinorumq; sedimen. Attamen natura commode vel excrementis suis interdum abutitur: sed non propterea quærere omnia alicuius causa debemus. cum enim aliqua eiusmodi sint, fit vt alia complura necessario causa eorum proueniāt. Quibus igitur iecoris constitutio salubris est, & sanguis natura quæ iecur subeat, dulcis accedit, hæc aut nullum fel suo in iecore habent, aut venulis quibusdam inclusum continent, aut partim habent, partim non habent. quamobrem iecinora eorum, quæ felle vacant, dulcia sunt, probeq; colorata prope dixerim omnium: particula etiam iecoris, quæ felli subdita est, dulcissima est. at vero quæ sanguine minus puro consistunt, hæc excrementum id, quod fel appellamus, semouent: excrementum enim contrarium alimento esse vult, & amarū dulci: & sanguis interger dulcis est. fel igitur nō alicui gr̄a, sed purgamentum, atq; inutilem esse materiam constat. Quamobrē pulchre a veteribus dicitur illis, qui causam, cur diutius viuatur, fellis vacuitatem esse aiunt argumento ex solipedum, ceruorumq; genere deducto: hæc enim & felle vacant, & diu viuunt. Quinetiam ea, quæ illi non viderint felle carere, vt delphinus, vt camelus, longeua sunt: iecoris enim naturam, vt opportunam, ac necessariam omnibus sanguineis animalibus causam pro sua qualitate afferre viuendi plus, minusue temporis ratio est. excrementum etiam tale huius visceris esse, cæterorum autem nullum ratio exigit. Cordi enim nullus eiusmodi humor appropinquare potest: quoniam illud affectum nullum patitur violentum. cæterorum autem viscerum nullum necessarium animalibus est, nisi iecur. absurdum autem sit, nisi vbicunque

Felle carere quosdam homines.

Fel excrementū esse.

pituitam, aut alui sedimen videris, excrementum id esse putes, darique modo debile, felleue censeas: sed locis discrimen elicere velis. At de felle, quam ob causam alia habeant, alia non habeant, satis dictum est: D

De Felle, siue Bili.

AVER. DAtum est Fel animalibus sanguineis: quibusdam vero non, vt equo, mulo, asino, elephanto, camelo, quę felle vacant. habent tamen quasdam paruas venulas, quibus inest humor felleus. Delphinus autem, & quędam animalia aquatilia, felle carent. In eodem tamen genere quędam animalia habent ipsum, quędam vero non: vt narrat Aristoteles de genere quodam murium. Differt quoque in eodem genere magnitudine, & exiguitate quandoque: vt differt in ouibus, & capris: ita ꝙ in eodem genere tantum exuberat magnitudo, vt in prodigium habeatur: veluti contingere visum fuit temporibus elapsis in quadam prouincia, vt recitat Aristoteles. Videtur quoque de homine ambigi, vtrū cuncta eius indiuidua obtineant fel, vel ne. quod quidem accidit ob discrimē eorum in magnitudine, & paucitate: & ideo oritur ambiguitas. Situs autem fellis diuersificatur in animalibus prędictis felle: adeo ꝙ quibusdam in iecore reperitur: aliis vero intestinis annectitur, vt in piscibus cernitur: quandoque tamen reperitur contextum in omnibus intestinis quorundam animalium aquatilium, & plurium serpentum. Hęc ergo sunt discrimina fellis animalium. De cuius iuuamento nihil vere ab Antiquis dictum fuit tam in vniuersali, quam particulariter. Nam nonnulli eorum opinantur ꝙ iuuamentum fellis in corpore est mordicare membra, vt eorum sensus probe fiat. Alij vero putant fel esse causam morborum acutorum: ita ꝙ animalia felle carentia plus sanitatis participant: referuntque longitudinem vitę ad priuationem fellis. dicunt enim animalia felle carentia esse longęua: quia inuenerunt multa animalia diu viuere, quę felle carent, vt lupus, camelus, atque delphinus. Sed Aristoteles putat hęc insequi fel, vel per accidens, vel ex secunda intentione: & ꝙ ipsum est de essentia excrementorum, quæ fiunt necessario ex necessaria generatione sanguinis, sicut lien: & eo indiget, quia excrementum debet esset in vltimo contrarietatis rei, cui est purgamentum, s. nutrienti. Eodem quoque modo fel se habet cum sanguine: nam hoc quidem amarum, sanguis vero dulcis existit. Si opponitur ergo sanguini, erit de necessitate eius excrementum, scilicet nutrientis. cuius rei indicium sumitur: quia animalia habentia fel infectum, sanguinem obtinent non naturalē: sed quanto fel incolumius habent, sanguinem clariorem obtinent, melioremq; colorē habēt. & ingreditur virtualiter sanguinē naturalē, & colorē naturalē. Hinc fit ꝙ illa ꝑticula iecoris, q̄ felli subdita existit, in hn̄tibus fel est satis dulcis: sed in nō hn̄tibus fel est amara. Et ideo fel non est cā ęgritudinis, nisi ꝑ accidēs: imo est cā sanitatis; neq; eius priuatio etiam est causa longitudinis vitę. Hepar tn̄ aīalium, quod secernit huiusmodi excrementum, bene debet esse causa longitudinis vitę, plusquam illud, quod non secernit ipsum. Indicatur adhuc ipsum esse excrementum ex eius loco in quibusdam animalibus, quę ipsum in intestinis habent, quę sunt locus expurgamentorum: &, quia paucum est in corpore, ostenditur etiam ipsum esse excrementum. Neque videtur esse inconueniens ꝙ fel, licet sit excrementum quoddam, natura vtatur ipso in aliquod partiale iuuamentum, vt Galenus dicit, ꝙ vnum ex eius iuuamentis in homine est mouere aluum, eamque excitare ad expurgandas feces, & vt ebulliat in intestinis: quę opinio videtur esse similis opinioni Antiquorum, qui putabant ipsum fuisse, vt sensus hepatis probe fiat. Sed cur fel in eodem animalium genere videatur discrepare in magnitudine & exiguitate: & quare etiam quędam animalium ipsum habeant, quędam vero non, hoc non potest esse, nisi propter alterum duorum, aut propter vtrunque simul; vnum est natura materiei, qua illud animal nutritur: aliud similitudo fellis cum substantia huius animalis, vel dissimilitudo. Nam animalia, quę nutriūtur ex substantia frigida & humida, in quibus non generatur huiusmodi excrementum, felle minime indigent, Animalia etiam, quorum corporis natura similatur

tur

D A tur huic parti, i. felli, nequaquam indigent ipso. Sed causa, ob quam fel differt magnitudine, & paruitate in eodem genere, videtur esse, quia in natura animalium habentium magnum fel exuperat siccitas, & caliditas accidentalis, & generatur multum de excremento in eorum sanguine, quod tu potes percipere in hominibus habentibus hanc complexionem, s. ꝙ quî habet complexionem calidam, & siccam plus abundat hac portione. Et ratio est, quia si natura corporum animalium fuerit calida & sicca, tunc alterum duorum est necessarium. s. vel ꝙ hmõi excrementum similetur corpori eorum, quando talis complexio est naturalis sibi: vel ꝙ non similetur, s. quando fuerit accidentalis. si ergo fuerit similis, tunc ea complexio erit causa, ꝙ animal habeat magnum fel. Similiter etiam de eorũ nutrimento ratio dictat, quando ipsum fuerit calidum, & siccum. Est autem tale excremẽtum dissimile, si huiusmodi complexio fuerit accidentalis animalibus, aut nutrimento eorum. sed, si fuerit naturalis, necesse erit ipsam similari, vt iam diximus. Iam ergo sumus locuti de iuuamento fellis in animalibus habentibus: & quare datum sit quibusdam eorum, aliis vero non. Nunc tractare oportet de membrana ventris, quę est omentum, & de lactibus, siue mediis intestinis inhęrentibus animali sanguineo.

E B *De omento, & eius ortu, & officio.* *Cap. III.*

Restat vt de lactibus, & omento disseramus: hæc enim hoc in loco, & cum intestinis continentur. Omentum membrana est, aut seuosa, aut adiposa, s. vtro modo pinguescere animal solet. quænam differentia inter hæc sit, dictum iam est. Oritur id de medio ventre, tam vniuentri, quam multiuentri generi, qua veluti sutura describitur: inest. n. & in ventre, vt in corde, suturæ vestigium quoddam, vnde omentum exorsum reliquam ventris partem, cunctaque intestina complectitur in omnibus sanguine præditis, tum terrestribus, tum aquaticis animalibus. Ortus omenti talis necessario euenit. cum enim sicca, aut humida miscella calescit, vltimum semper cutis, membranæue speciem recipit. hic autem locus plenus alimenti eiusmodi est. Item propter mẽbranæ densitatem, quod sanguinei alimenti transmissum, colatumq;
F C est, id pingue esse necesse est: tenuissimum enim hoc est, & calore locii istius concoctum, pro carnosa, & sanguinea coagmentatione in seuum, aut adipem euadere necesse est. Omentum ratione hac gignitur. sed natura eo abutitur ad cibi meliorem concoctionem, vt facilius, celeriusque cibus concoquatur. calor enim vim habet concoquendi: pingue autem calidum est, & omentum pingue est. itaque de medio ventre oritur, quoniam reliquam ventriculi partem iecur insidens fouet. hæc de omento.

Omenti ortus.

Omẽti calore cibũ concoqui.

De Omento, & mediis Intestinis.

Omentum est membrana seuosa in animalibus habentibus seuum, & adiposa in habentibus adipem. Estque appositum ventri, & intestinis tandem super organo, quod digerit nutrimentum. eodem modo situatur in animali sylvestri sanguineo. maius autem est in habentibus multos ventres, multaq; intestina. & huiusmodi membrum gignitur in illis locis, quia sunt loca digestionis, & concoctionis. iamque fuit explicatum seuum, & adipem esse excrementa sanguĩnis concocti. Multiplicatio igitur huius excrementi his in locis necessario facit

ad hanc membranam ibi impositam. Nam ad huiusmodi membranā transit sanguis subtilis aereus, non bonus: quia ex eo generatur caro cum seuo, & adipe. & hęc est causa efficiens ipsius membranę, & cogens ipsam oriri in tali loco. Eius quoq; vtilitas est, vt natura vtatur etiam ipsa ad calefacienda hæc membra, & ad bonam concoctionem. Nam appositio adipis, & seui supra membrū digestionis videtur manifeste iuuare ad optimam concoctionem. Est quoq; tutela ipsius, ne afficiatur a lęsionibus frigoris. Hoc ergo est iuuamentum ipsius membranę, & causa, ob quam fuit necessarium habuisse ortum.

De lactibus, & eorum ortu, & quam ob causam animalibus sanguine præditis data sint. Cap. IIII.

QVod autem lactes vocant, membrana & ipsum est, pertē dens continua de intestinorum tenore ad venam vsque maiorem, & aortam, plena venarum multarum atque frequentium, quæ ab intestinis ad venam maiorem, aortamque permeant. Ortum eius similiter atque cæterarum partium necessario esse comperimus. Sed quam ob causam data sit animalibus sanguine præditis considerandum est. cum enim necesse sit, vt animalia cibum extrinsecus capiant, rursusque ex hoc alimentum fiat, quod in omnes corporis partes digeratur (quod in exanguibus nomine vacat, in sanguineis sanguis appellatur) ideo aliquid adesse oportet, quo tanquam radice cibus de ventre ad venas deferatur. Itaque vt stirpes radicibus terræ innixæ cibum inde hauriunt, sic animalibus venter, & intestinorum vires pro terra sint, a quibus capiant alimentum: quamobrem lactes sunt, vas sibi inditas habentes, quasi radices. sed cuius rei gratia lactes habeantur, dictum iam est. Quemadmodum autem capiant alimentum, & quonam pacto per venas ex alimento ingesto subeat eas partes, quod in venas digeritur, explicabitur, cum de generatione, alimentoq; animalium agemus. Sed enim vt animalia sanguine prædita constant partibus, quæ declaratæ adhuc sunt, & quas ob causas, dictum iam est: sequitur, quod & reliquum est, vt quæ ad generationem pertinēt, quibus fœmina differat a mare, exponamus. Sed quoniam de generatione tractandum est, de iis quoque tunc disserere, cum de illis tractamus, congruum est.

Alimenti p corpus distributio.

De Lactibus.

AVER. MEdij intestini, siue lactium manifesta vtilitas est ex prędictis. Est enim membrū, a quo venę capiūt nutrimentū, & deferunt ipsum ad cor, & hepar: quēadmodum hauriunt plantę suum nutrimentum ex terra suis radicibus. cuis rei indicatio est: quia multę venę in ipsum coniunguntur, s. venę, & arterię. Declaratum autem fuit, quo nā pacto hęc membra inuicem capiāt suum nutrimentum, quando ostensum fuit qualiter fiat generatio animalis. & iste est sermo de membris corporis omnium generum animalium sanguineorum. Et quia locutus fuerat de membris intrinsecis huius ge eris, s. animalium sanguineorū, & iam disserat ēt de extrinsecis mēbris egredientibus cum mēbris capitis, & colli, s. ipsius aīalis sanguinei viuipari tantū, restat modo tractare de oībus mēbris exterioribus aliorum generū aīaliū sanguineorū. Tractabit etiā

A de eo, quod reliquũ erat tractare de membris exterioribus illius generis. Nam iam ptractauit de mēbris capitis, & colli illius generis: mox cōmemorabit mē bra intrinseca, & extrinseca aĩalium exanguiũ. Et incipit ab intrinsecis cuiuslibet quatuor generum animalium exanguiũ: post hoc conuertet se ad tractandũ de eo, qđ reliquũ fuerat tractare, de iuuamētis mēbrorũ exteriorũ ipsius aĩalis.

Mollia, crustacea, testata, & insectorum genus omnibus supradictis mē bris carere: deq; iis, quæ uice eorum fungantur. Cap. V.

QVæ autem mollia, quæq; crustata vocantur, plurimum ab iis, quæ explicauimus differunt. iam enim omnem viscerum naturam ea non habent, nec vlla ex reliquis quæ sanguine carent. quæ duo genera sunt: alterum, quod testa contegitur, alterum, quod insectum vocatur. sanguinem enim, ex quo viscerum natura constat, nullum ex iis obtinet, quoniam effectus eiusmodi quidam eorum essentiæ proprius est. etenim sanguinē alia habere, alia nō habere in ratione recipitur, B quæ essentiam eorum definiat. nihil etiã ex iis, quorũ gratia viscera hñt animalia sanguine prædita, datum eiusmodi animalibus est. nō.n. venas hæc habēt, nō vesicam, non vsum spirandi, sed vnum, quod cordi proportionetur, id habeant necesse est. vis enim animæ sentiendi, vitæq; causa, parte aliqua corporis principium animalibus omnibus est. At vero partes ad victũ ptinentes ea quoq; oĩa necessario habent, quanquã varie, propter loca quibus cibũ recipiant Habet mol-liũ genus in parte, qđ os vocatur, binos dētes: atq; in ore ꝓ lingua carnosum quiddam, quo voluptatem esculentorum discernat. Crustata ēt pari modo binos dentes habent primores, & carnosum illud, quod linguæ proportionetur. nec non Testata omnia partem eiusmodi habent eadem causa, qua sanguinea, videlicet ad cibũ sentiēdũ quoniam etiam Insecta simili ratione aut promuscidem habent ore prodeuntem, vt apum, muscarumq; genus, vt dictum iam est: aut in ore conditam partem eiusmodi possident, vt formicæ: & si qua alia sint C generis eiusdem. Dentes quædam ex iis habent, quanquam diuersos, vt apum, muscarumq; genus: quædam non habent, quæ cibo vtantur humido. insectorum enim complura non victus, sed armorum gratia dentes obtinent. Testatorum autem quædam, vt principio diximus, linguam appellatam habent robustam. Conchę dentibus etiam binis fulciuntur, vt crustata. Stomachus, siue gula ab ore prælonga mollibus est, quam ingluuies excipit, quomodo auibus, tum venter coniungitur, & intestinum ventri annexum, simplex vsq; ad exitum tendit. sepiis igitur, & polypis venter similis tum figura, tum tactu est. At iis, quas lolligines appellamus, bina quidem conceptacula ventris speciem gerunt: sed alterum minus ingluuiem imitatur, & tactu discrepat: quoniam corpus etiam totum carne molliore constat. habent hæc ita eas partes eadē causa, qua aues. neque enim eorũ vllum potest commolere cibum: ita q; ingluuies ventri præiacet. Ha

Dictorũ animalium partes, quibus cibũ capiũt.

Mollia atramentum auxilij gratia habere.

bent etiam præsidii, salutisque gratia, quod atramentum vocatur, tunica contentum membranea exitum, finemq; habens, qua alui excrementa emittunt parte, quæ fistula vocatur, quæ in supinis posita est. sed, cum atramentum hoc mollia habeant omnia, tum præcipue, plurimumq; sepia continet. quoties enim metu perterrētur, hoc effuso humore aquam infuscant, sibi nigrorem septum proponunt, & turbulentiam quasi quo se abscondant. habent hoc atramentum lolligines, & polypi supra apud mutim potius positum, sępiæ infra ad aluū: copiosius enim habent, quoniam magis vtantur. quod iis propterea euenit, quia vitam littoralem traducunt, & tamen nihil quo sibi auxilientur aliud habent: quomodo polypi & brachiis sibi sufficiunt, & coloris mutatione, quę & ipsa accidit ei per metum, vt effusio atramenti. Lolligo sola ex iis gaudet alto, vitamque pelagicam agit, sepia igitur plus continet atramenti, & infra, quoniam copiosius. facilius enim & longius profundere maiori ex copia poterit. fit in hoc genere atramentum, vt in auibus, quod per excrementum album terrenum subsidat. nam id quoque caret vesica: quantumq; terrenū maxime sit, in atramentum secernitur, & plurimum sæpię consistit, quoniam plurimum terrenæ materiæ habeat: argumento sepium est quod tale, tantumque sit. hoc enim polypus caret, lolligo cartilaginosum, ac tenue gerit. Quam ob causam hoc alia habeant, alia careant qualeque in vtroq; habeatur genere, dictum iam est. Sed, cū exāguia sint, & ob eam rem refrigerata, & pauida, hinc, vt hominū non nullis per metum funditur aluus, aut excrementum vesicæ profluit, sic iis accidit quidem necessario, vt metu perculsa effundantur: sed natura hoc excremento ad præsidium, & tutelam eorum abutitur.

Exāguia formidolosa.

Crustata etiam tum locustacea, tum cancri binos dentes habent primores, & inter dentes carunculam linguæ effigie illam, vt dictum iā est: tum stomachum ori continuo iunctum, exiguum proportione suorum corporum magnitudinis. hunc excipit venter, in quo locustæ, & cancrorum nonnulli dentes alios habent, quoniam superiores illi secare non satis queant, hinc intestinum simplex vsque ad exitum excrementi dirigitur. Quinetiam singula testatorum genera has easdem obtinent partes: sed alia explanatius, alia obscurius: quanquam maiora conspectum earum præbeant euidentiorem. Cochleę igitur & dentes præduros, acutosque habent, vt dictum iā est: & quod interiacet dentibus, carnosum similiter, vt molli, & crustata. promuscidem etiam, vt dictum est, inter aculeum & linguā. Ori autem iungitur quasi ingluuies auium, a qua stomachus est, quem excipit venter, in quo situm est quod papauer vocatur: mox intestinum continuum tendit simplex, originem a papauere illo ducens. in omnibus enim testaceis inest hoc excrementum, quod vel esculentum esse pręcipue sentitur. Cætera etiam turbinata, vt purpuræ, buccina, similiter vt cochleæ constant. Sunt testato

A rum genera plura: alia enim turbinata sunt, vt ea, quæ modó dixi. alia biualuia, alia vniualuia. Sed turbinata quoq; biualuibus quodā modo assimilantur: quippe quæ omnia operculo quodam congenito, carni patulæ apposito claudantur, vt purpurę, buccina, natices, & reliqua generis eiusdem: idque præsidii causa. qua enim testa non protegit, facile offendi posset ab iis, quę extrinsecus inciderent. Cęterum vniualue genus, quod saxis testa in dorsum data adhæret, seruari potest: fitque alieno septo quodammodo biualue, vt quæ patellæ vocantur. Biualue se concludendo tuetur: vt pectines, vt mituli. Turbinatum crusta illa prætenui, quæ a fronte integitur, quasi biualue ex vniualui efficitur. Echinus omnium maxime a natura munitus est: quippe qui testa vndiq; spinis frequentibus circumuallata celetur quam rem peculiarem hunc in genere testato sortiri diximus. Natura autem crustatorum contra quam mollium constat. altera enim car-

Multiplex testarorū genus.

Echini armorū pſidia

B nis mollitiam extra habent, altera intra. hinc foris terrenam duritiā obtinent: quanquam echinus nihil habeat carnis. Igitur cætera quoque testata omnia, vt dictum est, habent & os, & linguæ effigiem, & ventrem, & ostium excrementi: sed interest situ, & magnitudine. quę singula quemadmodum se habeant, ex commentatione, dissectioneque animalium petendum est. quædam enim ratione, quædam conspectu ipsorum potius declaranda sunt. Echini, & eorum, quæ vertibula, siue tubera appellaui genus, peculiari modo præ cæteris constant testatis. Habent echini dentes quinos, & carunculam interpositam dētibus illam, quæ in omnibus supradictis est, cui stomachus iungitur. ab hoc venter in plura diductus, perinde ac si plures numero ventres hoc animal habeat: sunt enim omnes distincti, plenique vacantis materiæ. ex stomacho uno dependent, in vnumq; ostium: excrementi finiunt. caro, vt dictum est, nulla est circa ventrem: sed quæ oua appellantur, numerosiora, testę adhærent, membranulis singula obuo-

C luta, & paribus distincta interuallis. nigra etiam quædam circum ab ore fusim sparguntur, nomine adhuc nullo appellata. sed, cum non vnum, sed plura genera echinorum sint, omnium partes quidem eas omnes sortiūtur. sed oua appellata, nec omnes cibo idonea, & parua admodum continent, exceptis iis, qui vada incolunt. omnino id ipsum cæteris quoque testatis euenit: caro enim non æque omnium esculenta est. & excrementum, quod papauer vocatur, quibusdam cibo idoneum, quibusdam non idoneum est. continent hoc turbinata omnia sua clauicula: vniualuia suo fundo, vt patellæ: biualuia, qua nodo ligantur. quod autem ouum vocatur, latere dextro biualuia habent, altero latere ostium excrementi continent. Sed errore ouum id vocitatur, quippe quod tale sit, quale est pingue in sanguineo genere, cum viget. quamobrem fieri solet per id tēpus anni, quo vigent, scilicet vere, & autumno. laborant enim testata omnia per frigus, & æstum, atq; exuperantiam temporis pati ne-

Papauer excrementum.

Testata tēperie aeris gaudere.

queunt. argumento est, quod echinis euenit. habent enim id iam D inde ab ortu naturæ, & pleniluniis vberius, & non quia per id tempus copiosius pascuntur, vt quidam putant, sed quòd noctes tepidiores sint propter lucem pleniorem. calorem enim desyderant, quoniam frigori patent, vtpote quæ sanguine careant. ex quo fit, vt æstate potius vbiq; vigeant, preterquã in Pyrensi Euripo: nam ibi nõ minus tempore hyberno probantur. cuius rei causa est, quòd tunc vberius pabulentur, cum pisces per id tempus ea loca relinquant. Habent echini omnes oua eodem numero, atq; impari oẽs, quina enim: dentes etiam, ventresq; totidem. Ratio, quod non ouum est, quod ouum vocatur, vt modo dixi: sed quod bona animalis enutritione, alimoniaq; proueniat. Fit ostreis quidem in altero tantummodo latere id, quod oui nomine appellatur: idemq; est, quod echinos habere dicimus. sed, cum testa echini non modo cæterarum ostreorum orbem colligat vnum, sed in globum circumagatur, vt non partim talis, partim nõ talis formetur, sed vsquequaq; similis sit (vndiq; enim E in se nutibus suis conglobatur) idcirco ouum quoque simili modo habeat necesse est. non enim ambitu, vt cætera, dissimili constat echinus. nanq; iis omnibus vt caput in medio situm est: quam quidẽ corporis partem situm tenere superiorem certum est. Nec vero ouum habere continuum potest, quando neque cætera generis eiusdem sic habent, sed altero latere tantum sui orbis. Ergo, cum id cõmune omnium sit, proprium autem illius vt globi speciem gerat, oua numero impari sint necesse est: nam, si pari essent, per diametrum disposita haberentur, cum similem hinc, atque inde seruari rationem interualli conueniat. Sic autem dispositis vtroque latere orbis ouum haberetur, quod in cæteris ostreis non est. altero enim latere suæ oræ id habent & ostreæ, & pectines. Itaque terna, aut quina, aut quolibet alio numero impari esse necesse est. At, si terna essent diducta inter se laxo admodum interuallo haberentur: si plura quam quina, cõtinuum prope ouum redderetur. quorum alterum non melius est, alterũ fieri F non potest. quina igitur oua echinos habere necesse est. Quam ob causam venter quoque quinque partitus est, & dentes totidem habẽtur. singula enim oua, cum quasi corpora quædam animalis sint, modum quoque viuendi similem habeant necesse est. hinc enim capitur incrementum. nam, si venter vnus tantummodo esset, oua aut longe distarent, aut totum alueum occuparent, vt echinus, & difficile moueretur, & cibis minus impleretur. Cum autem quinque numero interualla sint, ventrem singulis adiunctum quinquepartitum esse necesse est. eademq; de causa dentes etiam totidem habentur. ita enim natura similem rationẽ prædictis membris reddiderit. sed quam ob causam oua numero impari, totq; numero echinus habeat, dictũ est. Cur autem alii parua admodum, alii magna, causa est, q̀ natura constant alii aliis calidiore. calor .n. cibum concoquere plenius potest:

Plenilunio quare testata pleniora.

A quamobrem qui cibo inutiles sunt, in iis excrementi plus est. mobiliores etiam facit natura caloris, vt pascantur, nec stabiles maneant. cuius rei indicium est, quod eorum spinis aliquid semper adhęreat, tanquam crebro moueantur: spinis enim, vt pedibus, vtuntur. Vertibula autem parum sua natura a plantis differunt: sunt tamen spongiis viuaciora, quippe cum spongiæ vires habeant plantæ, natura enim continue ab inanimatis ad animalia transit per ea, quæ viuant quidem, sed non sint animalia, ita vt parum admodum differre alterum ab altero videatur, propter suam propinquitatem. spongia igitur, vt dictum est, cum adhærendo tantum viuere posit, absoluta autem nequeat viuere, similis plantis omnino est. Quę autem tubera vocant, & pulmones, atque etiam plura eiusmodi alia in mari, parum ab iis differunt sua ipsa absolutione. viuunt enim sine vllo sensu, perinde ac plantæ absolutæ. nam & in terrestribus plantis sunt non-
B nulla eiusmodi, quæ & viuant, & gignantur, aut in aliis plantis, aut absoluta. quale etiam est, quod modo Parnasus fert, vocatum a quibusdam Epipetrum. hoc enim diu viuere potest suspensum. Et vertibulum igitur, & quicquid generis eiusdem simile plantæ est, quia adhærendo tantummodo viuit: sed cum aliquid habeat carnis, sensum aliquem habere videri potest. itaq; vtro nam modo statuendum sit, incertum est. habet hoc animalis genus duo foramina, rimamq; vnā, qua recipiat humorem cibo accommodatum, & qua rursus emittat quantum humoris remaneat. nihil enim excrementi, vt cętera crustata, hoc se habere ostendit. ex quo fit potissimum, vt & hoc, & quicquid simile in animalium genere est, planta in re appellari possit: nec enim planta vlla habet excrementum. pręcingi vero per medium tenui quadam membrana, in qua vitæ principatus sit, ratio congrua est. Quas autem vrticas appellant non testa operiuntur, sed exclusæ omnino sunt iis, quæ in genere diuisimus. ancipiti natura
C hoc genus est, ambigens & plantæ, & animali. Absolui enim, & escam petere nonnullas, & sentire occurrentia posse, atque etiam asperitate corporis vti ad se tuendum, animalis est: at vero quod imperfectum sit, & saxis celeriter adhæreat, nec aliquid excrementi emittat manifeste, quanquā os habeat, plantarum generi simile est. Stellarum etiā genus simile est: quippe quod concharum complures aggrediēs exugat. Ratio eorum, quæ inter exanguia absoluta viuant, vt mollium, crustatorumq;, eadem atque testatorum est. partes igitur ad cibum accommodatas, quas omnibus inesse necesse est, eo, quo explicauimus, modo sese habent. Sed habeant certe illud quoque oportet, quod ei parti proportionetur, cui sentiendi principatus in sanguineo genere mandatus est. hoc enim in omnibus animalibus inesse necesse est. Ergo mollibus id membrana continetur humidum per quod gula in ventrem pertendit, admota potius tergo: Mutis id a nonnullis vocatur. Crustatis etiam tale quid alterum adiunctum est: quod

Vertibula parū a plantis differre.

Spōgię vita.

Vrticę.

De sentiendi principatu in aīalib' exāguibus.

Mutis.

& ipſum mutis nomine appellatur. humida corpulentaque ea pars ē. D
tendit per eam mediam, vt modo diximus, ſtomachus, ſiue gula. nam ſi inter eam, & tergum poſitus eſſet, diſtendi æque non poſſet, cibo ingrediente, propter dorſi duritiam, inteſtinum a mute natura ſemouit, extraque poſuit, & atramentum inteſtino annexuit, vt quamplurimū diſtaret ab aditu, & pars ſordida a nobili, & principe procul haberetur. partem hanc cordi proportionari, & ſitus ipſe oſtēdit, cum idem ſit & dulcedo humoris, tanquam concocta, & ſanguinea quædam. In cruſtatis etiam eodem modo ſentiendi principatus habetur, ſed minus patet. attamen in medio ſemper quærendum hoc principium eſt: aut ſcilicet inter partes, quæ cibum recipiunt, & quæ excrementum emittunt. ſi fixa degunt: aut inter dextram partem & ſiniſtram, ſi inceſsilia ſunt. *Inſectis* principii eiuſmodi pars, vt ante diximus, inter caput, & alueum eſt. quæ, etſi magna ex parte ſimplex eſt, tamen non nullis multiplex eſt, vt iulis, & ſimilibus prælongis. quo fit, vt præciſa viuere poſsint. natura enim partem hanc ſimplicem, vnamq; tan- E
tum facere in omnibus vult. itaque vbi poteſt, ſimplicē facit, vbi non poteſt, multiplicē: idq; in aliis minus, in aliis magis apertum eſt. Partes autem, quæ cibum adminiſtrant, non pari ratione datæ omnibus ſunt, ſed plurimum differunt. quibuſdam enim in ore eſt, quod aculeus appellatur, quaſi compoſitum, & vna linguæ, ac labiorum obtinens poteſtatem: quibus autem aculeus nō parte priore habetur, iis intra dentes tale ſenſorium continetur, idq; excipit inteſtinum rectū, ſimplex, ad oſtiū vſq; excrementi porrectum: quibuſdā hoc retorſum in anfractum. Sunt etiam quæ ventrem ori adiunctum, inteſtinumq; a ventre reuolutum habeant. vt quæ edaciora, maioraq; ſunt, conceptaculū cibi obtineant copioſioris. Genus cicadarum maxime, peculiarem omnium iſtorum naturam ſortitum eſt: quippe quod partem eandem in vſum tum oris, tum linguæ conſtitutam aptiſsime habeat, F
qua veluti radice cibum ex humoribus trahat. Nempe omne inſectorum genus minimo alimento contentum eſt, & prope ſibi ipſa ſufficiunt, non tam corporis exiguitate, quam frigiditate. quod enim calidum eſt, cibum & deſyderat, & concoquit cito: contra ꝙ frigidum eſt, cibo carere facile patitur. ſed omnium maxime cicadarum genus ieiunum eſt. ſatis .n. iis alimento eſt humor, qui in corpore remanet. ſicut animalibus Ponticis, quæ non diutius quam diem vnum uiuere queunt. quanquā illis vita die vno ꝑ breui tēpis ſpatio deſcribitur: his plus temporis datur, tamen id quoq; breue eſt. Sed, cum de partibus animalium interioribus dictum iam ſit, ad reliquas exteriores redeundum eſt, incipiendumque non vnde digreſſi ſumus, ſed ab iis ipſis, quæ modo expoſui, vt iis expeditis, quæ moram exigunt breuiorem, amplius in genere animalium perfecto, & ſanguine prædito immoremur.

Partes cibo accōmodatæ.

Cicadarum generis partes cibū miniſtrantes.

A VER.

De Molli, Crustaceo, Testato, & Insectorum genere.

Dicamus nullum genus animalium sanguine carentium obtinere venã, nec pulmonem, neque vesicam, nec hepar, neque renes: quod inclinat ipsum nutriri corde, atque sentire. Habet autem primum membrum corporis, in quo est sensus, s. quod cordi proportionatur in hoc animali, & stat vice eius, ꝙ in animalibus sanguineis est cor, Habet etiam membrum aptum recipere cibũ, scilicet os, & ventrem, & membrum habile expulsioni excrementi: caret aũt aliis membris, quia talia membra sanguine constant. Animalia enim sanguinea habent esse propter sanguinem: quare natura indiget illis membris ad eius generationem, eiusdemque conseruationem. sed ideo huic generi animalium sufficiunt hęc, quia sanguine caret: habet tamen aliquid, quod stat vice sanguinis, s. humiditatem, cuius natura est propinqua substantię naturę nutrimenti. econuerso tamen se habet sanguis: quare huiusmodi genus animalium non indiget his membris organicis ad generationem huius humiditatis. Hęc autem animalia ita se habent, quia eorum natura est media inter plantam, & perfectum animal, i. sanguinem. Nam planta, propter symboleitatem nutrimenti eius cum substantia aliti, non indiget membro organico: perfectum vero animal, propter remotionem sui nutrimenti a substantia aliti, indiget illis membris organicis: vt perficiatur in eo ordo transmutationis necessarię ad conuertendam substantiam cibi ad ipsum alitum. Et ex his incipiamus a genere nominato Malacia, scilicet molli.

Dicamus ꝙ huiusmodi animal habet de membris intrinsecis os, in quo sunt dentes, & membrum carnosum vice linguę: & post hos extat, sicut gula prelonga, dicta meri: deinde ingluuies auium, dicta isophagus: postea venter: post quem sequitur intestinum productum desinens ad locum exitus excrementi. Quę membra discrepant multitudine, & paruitate in speciebus huius generis. Et horũ mẽbrorum iuuamenta sunt, quę ad animalia sanguinea referuntur, de quibus iam pręterijt sermo. Et iuuamentum isophagi huius est idem cum iuuamento ingluuiei auium. Similiter etiam aliorum membrorum, de quibus narrauimus vniuscuiusque iuuamentum: quod est iuuamentum membri sibi similis in animalibus sanguineis. Membris tamen huius generis Inest quid proprium, s. habere membrum, in quo stat semen, plus tamen in vna specie, quam in alia exuperauit sperma. quod quidem est intra conceptaculum annexum loco, vnde excrementum egreditur. Et quotiens huiusmodi animal perterretur, emittit illud excrementum seminale, & offuseat aquam, ita ꝙ se abscondit in ea: & vtitur illo excremento ad tutelam, pręsertim illa species nominata Sepia: quę species plus facit hoc, quam alię species, quia eius commoratio, & regimen suę vitę est plus littorale. sed in aliis speciebus non multiplicatur tale excrementum: quia quędam earum sunt pelagicę, i. commorantur in pelagis: quędã alię sunt multipedę squamosę, quę pedibus, & squamis vtuntur in suis locis, ad defendendum se ab obuiãtibus sibi. Et hoc membrum diuersimode situatur in speciebus huius generis. nam positum est in inferiori parte illius speciei, quę plus vtitur ipso ob multitudinem excrementi ipsius. & fuit excrementum huiusmodi copiosius in ea specie, vt facilius ipsum extrahat, valeatque profundere ipsum ad locum distantem. & hoc excrementum est veluti stercus album auium, & abundat huiusmodi species tali excremento propter eius terrestreitatem; sed proiicit hoc excrementum prę metu, quia sanguine vacat. Sic etiam accidit alijs animalibus proijcere, s. excrementum vesicę, quando timent. Locuti ergo sumus de vtilitate huius membri, quod est proprium huic generi, & quare eius species discrepent in hoc. Sed iuuamenta aliorum membrorum iam commemoratum hñtur ex iuuamentis membrorum, quę animalibus sanguineis tribuuntur.

De Testaceis mollibus, siue crustatis.

Loquamur nunc de vtilitate membrorum interiorum etiam secundi generis molliũ sanguine carentiũ, quę sunt Testacea, Quod quidem genus multas

continet species, ex quibus sunt cancri, qui etiam plures obtinent species. Et huiusmodi genus vniuersaliter habet os, in quo dentes habet primores, inter quos est datum membrum simile linguę, & post os inest sicut ingluuies, postea vēter. Et quidam cancrorum, & quędam alię species huius generis habent quid proprium sibi, scilicet habere dentes in ventre, quod quidem ideo eis accidit, quia dentes oris eorum nequeunt secare cibum, vt oportet: quare fuerunt ventri impositi huiusmodi dentes, vt melius fiat tale officium. & post ventrem extat intestinum productum, quod finit ad locum exitus excrementi. & hęc est dispositio membrorum corporis animalium mollium testatorum. D

De duro Testato.

TErtium autem horum quatuor generum, quod, s. est durum testaceum, habet omnia illa membra, quę narrauimus inesse molli, quę distincta existūt in quibusdam eorum. nam separatiora existunt in habentibus magnum corpus, quā in paruis: quia huiusmodi genus habet dentes acutos. & illud membrum, quod interiacet dentibus effigie linguę, est carnosum: vt in animalibus dictis malacia siue cochleę. Et datur quędam species huius generis habens in tali membro rostrum, quo perforat vice linguę, vt in preteritis iam diximus. vtitur enim ipso ad officium linguę, s. ad gustum. Iungiturq; ori huius generis membrum simile ingluuiei auium, post quod est membrū simile ipsi meri, postea venter, post quem sequitur intestinum extensum. & ventri huius animalis inest excrementum, quod comeditur: & habet nomen in idiomate gręco, quod datum est quibusdam speciebus, quibusdam vero non. Quędam adhuc species huius generis hūt in earum testa duo ostia, quę aperiuntur, & clauduntur. Sunt tamen quędam alia, quę vnū tm̄ obtinent ostium: quę quidem ostia clauduntur propter tutelam, & sanitatē, vt facit homo: eaq; aperiunt gratia victus. Quibusdam tamen inest operculum vice ostiorum, quo opus ostiorum exercent: quę etiam ostiola data sunt cancris, & animali nominato echino, qui est huius quoq; generis. Habet ēt quasdā proprietates non repertas aliis speciebus huius generis, s. ꝙ habet quinos dentes: quibus interponitur illud membrum carnosum, quod vice linguę existit in huiusmodi generibus. post quod venter: qui in quinq; partes distinctas est: cui quinque adhęrent oua iuxta numerum ventriū, & dentiū: ex quibus ouis echini illa sunt cibo idonea, quę supernatant in aqua tantū. Idemq; accidit cunctis speciebus mollium, s. ꝙ quorundam eorum caro esculēta sit, aliquorū vero non. similiter ēt & excrementum corporis eorū. quod quidem excremētum huius generis simile est ouis: non tm̄ sunt vere oua, sed sunt veluti pinguedo animalium sanguineorum. Et ratio, ostendens hęc oua similari pinguedini est, quia insunt illi generi tempore, quo eius corpus pinguescit, s. vere, & autumno. nequaquam enim possunt hęc animalia sustinere eximium frigus, siue ęstū: quod ex eo, quod accidit echinis ostenditur, s. ꝙ huiusmodi oua citius gignuntur in plenilunio propter caliditatem noctiū. vigent quoq; hę species vere, & autūno, propterea quia cum temperie horum temporum inueniunt adhuc pabulum vberius. Hinc fit ꝙ plurimi pisciū his duobus tpibus sua loca relinquunt ad quęrēdū pabulū. Et huic generi id accidere videtur, his duobus temporibus, in omnibus littoribus maris, pręter quā in quibusdā partibus determinatis, in quibus res se habet, vt in hyeme. Capita autem horum generū situata sunt in medio corporis, excepto echino. Sed echini oua ideo sunt quina, quia eius corpus est orbiculare & ventri circulariter fuerunt imposita. nā si essent numero paria opponerentur sibi inuicem diametraliter: quod non potest fieri in hoc genere. Et propter hanc cām reperiuntur in quibusdā generibus ostreorū oua in numero impari, siue tria siue quinq;. Sed alia pręter echinū tria habent: quia orbicularitas corporis eorum in vnū latus deducitur. Hmōi ergo genus impoſſe est habere oua paria numero. oua igitur echinorum necessario erunt vnum, aut tria, aut quinq;, aut plura quinq;. sed non plura quinq;. qm̄, si plura essent quinq;, tūc essent diducta cōtinuata, cū non possent ferri suo corpore. nā vnūquodq; eorum habet terminatā magnitudinē, &, si essent tria, distarent sibi inuicē magno interuallo, &, si vnum, E F

A tunc impleret totũ ventrẽ, & cõprimeret conceptacula nutrimenti; quare aĩal difficilius moueret, cũ eius moles sit terminata Credere tandẽ debemus id fieri, propterea quia materia ouorũ huius generis est determinata natura, eiusq; corpus terminatum etiam, magnitudoq; vnius oui terminata, ita vt non posit reperiri in hoc animali in numero minori, aut maiori. Nam, si esset maior, aut minor numerus, tunc magnitudo materię oui non esset terminata: vel quia numerus impar est conuenientior, cum sit numerus hñs mediũ, & extrema. Sed, quia dentes echinorũ sunt quinq; numero, ideo oua fuerũt merito quina. Et eadẽ est causa ꝙ ventriũ numerus fuit quinus. Echini aũt spinosi, siue ericii vtuntur spinis: vt alia animalia vtuntur manibus, pedibusq; . Echinorũ quoq; natura media existit inter durum testatum, & molle, in quo genere, s. vertibuli, siue ostreorũ reperiũtur quędam species, quę sunt stabiles, & adhęrentes suo loco, quę, si absoluantur, nequeũt viuere: vt in arboribus, & aliis speciebus stirpium ambiguis in mari existentibus, vbi constat vita eorum, vt in plantis super aquam crescentibus. dr̃ tur nãq; quędã plantarum species sic se habentes, vt lentigo aquę, & alia. Omnes ergo istę species fixę partim similantur stirpibus, partim animalibus, habentq; esse medium inter hęc duo genera. Nam, quia alicubi adhęrent, similantur plantis: sed, quia habent portionem carnosam sensitiuam, animalibus ęquiparantur.

B & merito hęc species est media inter istas duas naturas, cum natura semper moueatur ad medium, antequam transferatur ad vltimum extremum: aliter natura egisset quid inane, scilicet ꝙ esset priuata aliquo genere, & nõ perficeret ipsum laudetur Deus sapiens cognoscens. Et huiusmodi genus medium discrepat multitudine, & paucitate in hac re, ita ꝙ creditur non dari aliqua species, quę plus distet a genere animalium, quam spongia marina, quę neque excrementum videtur habere; quemadmodum arbores carent excremento: neque os etiam. Huius quoque generis species ancipites habent naturam communem inter plantas, & animalia; nisi ꝙ vita plus in eis est apparens, quam in illis speciebus fixis: & ideo habent huiusmodi species os, quo cibum capiunt, habentq; asperam cutim, tutelę gratia. Carnem quoque obtinent quęlibet harum specierum: reperiturq; in medio huius animalis quoddam septum subtile, in quo debet esset robur vitę, & principium. & tandem hoc membrum est datum omnibus his generibus: in quibusdam tamen eorum apparet euidentior rima. Et qui cuperit cernere huiusmodi membrum, debet quęrere ipsum in loco, qui intermediat membrum recipiens cibum, & membrum, a quo exit excrementum, & semen; & hoc in animalibus fixis: qui quidem est, vbi transitur per medium de latere dextro in sinistrum. Quod membrum etiam reperitur in animalibus insectis inter caput, & corpus. Natura tandem quęrit ne animal careat hoc membro principali: & ꝙ

C faciat ipsum vnum actu cognitum, in quantum potest. & , si non potest id facere efficit ipsum simplex, non organicum, & plura numero. Hinc fit ꝙ plurium animalium particulę post earum separationem viuunt aliquo tempore. quod fit, propterea, quia sunt propinqua naturę plantarum: ideoq; plus occultatur illud membrum in quibusdam animalibus, quam in aliis.

De Insectis.

Quartum autem genus horum, quod est insectorum, obtinet membra apta nutrimento. sed maximo discrimine discrepant. Nam quibusdam inest aculeus, quibusdam vero non: quod membrum habet vim linguę, & labrorum, atque dentium, idest quod fungitur officio horum membrorum, & ideo supplet vices dentium. Et post illud membrum datur pluribus harum specierum intestinum simplex, rectum, porrectum vsque ad ostium excrementi, & seminis. In quibusdam tamen harum specierum comperitur retortum. Aliquibus vero inest venter post os, & intestinum inuolutum post ventrem. Tandem quanto natura animalium plus elongatur a natura plantarum, tanto plus indiget organis, quibus fiat digestio nutrimenti & quanto propinquior, tanto minus indiget instrumentis, vt in plantis. De omnibus

ergo membris cuiuslibet generis animalium exanguiū iam dictum est, de extrinsecis membris nunc interest tractare, & incipiamus ab insectis. D

De partibus exterioribus generis insecti, earumque inter se dissidentia. Cap. VI.

Cā, φ in sectis mlti sint pedes.

ERgo insecta animalia, quanquam non partibus numerosis constant, tamen ipsa inter se dissident. quippe quæ cum omnia multos habeant pedes, quoniam contra tarditatem, frigiditatemque naturæ eorum numerus exauctus pedum motionem efficiat faciliorem, tamen varie numerum hunc sortiantur. Quæ enim plurimum pro sui corporis longitudine frigent, numero præcipue superant: vt iulorū genus. quinetiam quod principia plura habeant, hinc & insectiones sunt, & numerus pedum proinde augetur. Quibus autem pedes pauciores, hæc volucres sunt, vt pedum inopia adiumento pennarū E compensetur. Ipsarum autem volucrum, quæ pascuis viuant, & pabuli causa necesse habeant euagari, hæ quadripennes sunt, & corpulentiam habent leuiorem, vt apes, & reliqua generis eiusdem binas vtroque sui corporis latere pennas gerunt. At vero quæ corpore exiguo sunt, bipennes constant. vt genus muscarum. Quæ autem parua sunt, & vitam stabilem agunt, multis fulciuntur pennis, vt apes, & crusta penas obtectas gerunt, velut gallerucę, & cætera id genus insecta, scilicet vt pennarum vires integras tueantur. Cum enim stabilia sint, corrumpi facilius possunt, quam quæ motu citantur agiliori. itaque septo proposito muniuntur. Quinetiam penna eorum caret & fissura, & caule. non enim penna, sed membrana cutis ęmula ē, quæ præ siccitate necessario absoluatur corpore eorum, cum carnis portio frigeat. Insecta autem sunt, tum ob causas prædictas, tū etiā vt sese tuto inflexu seruare possint. conglomerantur enim quæcunq; F ex iis prolixo corpore sunt: quod effici nisi insectis non posset. Quæ autem glomerari nequeant, contrahunt se in incisuras. quod patet, cum tanguntur, velut ea, quæ canthari vocātur. vbi enim metuerint, motu cessant, totoque corpore indurescunt. insecta vero hæc esse necessarium propterea est, quod in eorum essentia inest, vt multa principia habeant: eaque ratione sane plantis assimilantur: vt.n. plantæ, ipsa quoque præcisa viuere possunt: sed hæc aliquandiu, illę vel perfici possunt, ac duæ ex vna, atque etiam plures numero procreantur. Aculeis etiam armantur nonnulla insecta contra animalia noxia. geritur aculeus aliis parte priore, aliis posteriore: aut enim ore, aut aluo extrema. nam, vt elephantis pars delegata odoribus commoda etiam tum ad pugnandum, tum ad cibi vsum habetur, sic insectorum quibusdam lingua pluribus officiis fungitur: quippe quæ & cibum sentiat, suscipiat, admoueatq;, & defendat contra aliorum iniurias.

Differentes insectorū pēnę.

Cantharí.

Multa insectis principia.

Aculei insectorū arma.

A Quibus autem non in ore aculeus, hæc dentes habent, cibi ſcilicet aut conficiendi, aut capiendi, admouendique gratia: vt formicæ, vt apes. At vero quæ aculeo in aluo armata ſunt, hæc vt animoſa aculeũ pro armis obtinuere, qui intra aluum conditus eſt: vt in apibus, & veſpis, quoniam volucres ſunt. nam, ſi prætenuis fragiliſque aculeus extra pateret, facile corrumperetur: ſed ſi, vt in ſcorpione diſtaret, onus ita afferret. Scorpio profecto, quod non volatu, ſed greſſu ſe moueat, caudamque ſortitus ſit, aculeum caudę adiunctum gerat, vel inutilẽ ad pugnam habeat neceſſe eſt. Nulli aculeus in aluo, cui pennæ binæ. ꝙ enim imbecilla paruaque ſunt, ideo binas habent: quippe cum vel a paucioribus efferri poſsint, quę parua ſunt. quod idem cauſæ eſt etiã cur aculeus parte priore geratur. cum enim imbecilla ſint, vix parte priore ferire poſſunt. At vero quæ pluribus pennis prædita ſunt, quia auctiora ſunt, merito pennas plures obtinuere, parteque poſteriore valent. Inſtrumentum autem non idem ad vſus diſsimiles haberi, ſi B fieri poteſt: ſed ad defendendum acutiſsimum, ad guſtandum fungoſum, & cibi attrahens, melius eſt. Vbi enim licet duobus vti ad duo opera, nec aliud impeditur, nil tale natura facere ſolet, quale per inopiam ars excuſoria obeliſcolychnium ex vero, lucernaque componit: id ſi fieri non poteſt, eodem ad plura opera abutitur. Pedes priores nonnulla ex iis longiores ideo habent, vt quoniam propter oculorũ duritiam non exquiſite cernant, cruribus iis longioribus abſtergant incidentem moleſtiam, atque arceãt. quod & facere muſcas videmus, & apes, & reliqua generis eiuſdem. ſemper enim prioribus cruribus vallant, & protegunt. poſteriora mediis longiora ſunt, vt ambulent melius, & attollantur facilius de terra, cum auolare libet. quod planius ea oſtendunt, quæ ſaliunt: vt locuſtę, vt culices. cum enim inflexa rurſus connixa extendunt, attolli de terra neceſſe eſt. Locuſtæ non parte priore, ſed poſteriore habent crura illa ad gubernaculorum ef- C figiem condita. ſuffraginem enim intus flecti neceſſe eſt: quod nulli crurum priorum datum eſt. omnibus his ſeni pedes, iis etiam, quorum enixu ſaliunt, connumeratis.

De partibus exterioribus inſectorum animalium.

ET dicamus ꝙ, cum huiuſmodi genus plures obtineat pedes: quia aliquod habet ſex, aliquod vero quatuor. Et quod ſex, habet duos priores maiores poſterioribus, ſed medios minores omnibus. Huius quoque generis dantur quędam ſpecies pluripennes, quędam vero bipennes, vt muſcę, aliquę alię quadripẽnes vt formicę. quibuſdam inſunt plures quatuor. & quę pennatę ſunt, quędam gerunt pennas obtectas, vt quęlibet ſpecies apum, quędam vero tegmine carẽt. Horum quoque animalium quędam obtinent aculeum, quędam vero non. Et quibus aculeus geritur, alia in priori parte, alia vero in poſteriori ipſum gerunt. Horum tamen nõnullis geritur intra corpus, quẽ in morſu extrahunt, vt veſpę, & apes qbuſdã vero extra, vt ſcorpio. Quę animalia ideo habent plures pedes, ne eorum motus fiat tardus propter frigiditatem naturę eorum. nam, ſi non habuiſſent plures pedes, tardaret motus eorum, ob frigidam eorum naturã, & paucũ calorẽ illorũ. Neq; immerito id accidit: quia animalia pluripeda, quę natura frigida exiſtunt, debent fungi eodem officio ſuis pedibus multiplicatis, quo fun- AVER.

-guntur calida paucis pedibus. Longitudo quoq; corporũ horum animalium quę h rit sibi pluralitatem pedum; quare insunt quibusdam quatuor, quibusdam vero plures. Priores tñ pedes horum aĩalinm fuerunt maiores: quia, cum habeant oculos grossos, & non bene cernant pedibus prioribus vigorant se ad capiendũ qđ volunt vi eorũ. & ideo pedibus prioribus horũ aĩaliũ genus probe, & vehementer mouetur, vt muscę, & apes. posteriores quoque sunt mediis longiores, vt ambulent, velociusq; attollãtur a terra. cum volare quęrunt: presertim quę saltunt: quia saltus fit posterioribus pedibus, vt aperte videtur in locustis, et pulicibus, quę flectunt, deinde extendunt eos: quamobrem a terra impelluntur. & hęc species habet sex pedes, cũ illis duobus, quibus saltat. Et hñt aliquę harum specierũ plures alas, vt melius volent ad ea, quę sunt sibi necessaria pro optimo regimine vitę earum, vt genus apum: & pp magnitudinem corporis illorũ. Quędam tamen earũ alę tegmine operiuntur, vt tueantur, cum ex subtili mẽbrana constent: quę sunt stabiles, & pauci motus: & ideo facilius lęduntur ab offensionibus, quã alia mẽbra. Et necessario fuit talis mẽbrana in illo loco, s. extra partem carnosam: quia ibi refrigeratur, & congelatur, quemadmodum panniculus, qui ingrossatur in superiori parte alicuius decoctionis, ob frigus obuians ei. Quę quidem animalia ideo fuerunt Insecta, vt tueantur, & protegantur. Videtur nanq; eorum corpus, qñ in huiusmodi crustas contrahitur, diminui, eiusq; longitudo abbreuiari, quando indigent tali contractione. Quę aũt conglomerãtur, duriora redduntur, qñ contrahuntur, & glomerantur; quemadmodum accidit quibusdam eorum hora metus. Corpora quoq; eorũ ideo oportuit esse insecta: quia principiũ horũ est multiplex numero. Et quãto principia eorũ sunt plura, tãto maior est corpulentia, & durities. Et in hoc similantur plantis. id tamen, quod a planta pręscinditur, erit perfecta arbor: sed qđ deciditur ab his, parum viuit. Aculeum quoq; obtinẽt hęc animalia adiumenti gratia, atque roboris, & ad expellendum obnoxiũ. Quibusdam tñ positus est aculeus in anteriori parte, pp debilitatẽ, & paruitatem eius. non.n. potest parte posteriore mordere, nisi ꝙ robustum est, & plures hñs alas. Aĩal quoq; habens aculeum in anteriori parte, eo vtitur ad duo officia, s. ad expellendum rem abominabilem, & ad attrahendum cibum. Et ideo in hoc animali concauus existit, s. vt cibus attrahatur: fungitur enim aculeus ipse, vt prędiximus, officio linguę, atque manus, vt promuscis elephantũ. Nã, qñ natura põt vti vno, & eodẽ mẽbro ad duo officia, id quidẽ facit. Stimulus vero calcar, qui in posteriori parte haberi solet, geritur intra corpus aliquorum, vt apum, & vesparum propter duas causas; quarum prima est aculei paruitas, eiusq; debilitas: secunda est, quia hoc animal, cum sit volatile grauiter ferret ipsum, si extra pateret. impossibile igitur est ꝙ quę habent binas tantum alas, aculeũ obtineant: est enim genus debile, cum non habeat sanguinem. Nam horum animalium illa, quę aculeo priuantur in anteriori parte, quo possint fungi officijs dentiũ, dentes obtinent, aut ad capiendũ cibum, aut ad ipsum perducendum intra corpus, vt formica, & reliquę apes. Locuti ergo sumus de iuuamẽto membrorum exteriorum huius generis, nunc conuenit tractare de vtilitate membrorum extrinsecorum animalium testatorum.

De partibus testatorum exterioribus. Cap. VII.

TEstatorum corpus non multiplex est. cuius rei causa est, quod eorum natura stabilis est. Quæ enim mobiliora sunt, hęc plures habeant partes necesse est: quoniam actiones eorum sint, & officia. plura enim desyderant instrumenta ea, quæ plures motiones exercent. Ad hęc, aut omnino immobilia sunt, aut parum motus adipiscuntur. verum natura, consulens eorum saluti, duritiam testæ obduxit. Sunt alia vniualuia, alia biualuia, alia turbinata, ut dictum iam

A est, turbinati etiam generis alia in anfractum intorta sunt, vt buccina alia in globum tantum circumacta, ut echinorum genus, nec non biualuium: alia reseratilia sunt, ut pectines, & mituli. ab altero enim latere nodo ligantur, quædam utroq; latere connexa sunt ut unguiũ genus. Habent omnia testata caput infra, plantarum modo, cuius rei causa est, quòd cibum de imo capiant, vt plantæ radicibus suis hauriunt. itaque iis usu euenit, ut inferiora habeant supra, superiora infra membrana obducit, qua proportio potus lenta humoris trasmissa, liquataq; cibo assumitur. nullum ex iis est, quod capite careat. Cæteræ corporis partes nomine uacant, præteream, quæ cibum recipit. Testatorũ caput.

De Testatis.

Dicamus ꝙ corpora horum animalium non habent multas partes, neque plura mẽbra exteriora, atq; artus, quia sunt parũ mobilia. nã multitudo iuncturarũ est gratia motus. Hinc est ꝙ aliqua horũ animaliũ sunt immobilia. Quamobrem corpus animalium huiusmodi obducitur testa dura, B atque aspera tutelę gratia: quia, cum sit immobile animal, est expositum lęsionibus. Variũ quoq; existit eius corpus. Nam aliquod est vniualue, quoddã vero biualue, nõnulla habent anfractus retortos, & per talem figurã denominatur tota species buccina, siue turbinata. Aliquod aliud est rotundum: vt echinus: quoddam vero ostia aperit, & claudit. Quędam alia habent ostium alligatum sibi inuicem, vt est species fixorum, quę habet caput in inferiori parte, cum cibum capiat ab infima parte, quemadmodum plãta. Hinc est ꝙ membra suprema huius speciei sunt in inferiori parte: & habet membranam, qua clarificat aquam, & assumit cibum. Et quęlibet species huius generis caput habet: de aliis vero mẽbris exterioribus non habet, nisi quę narrauimus. iam itaq; pertractatum est a nobis de membris exterioribus huius generis. AVER.

De exterioribus partibus crusta intectorum. Cap. VIII.

Crustata omnia ingredi possunt: itaq; pedes complures obtinuerunt. Summa eorum genera quatuor numero sunt, locustæ, gammari, squillæ, cancri. quæ singula in plures species distinguuntur, quæ non modo forma, verum magnitudine etiam multum inter se differunt: alia enim magna, alia parua admodum sunt. Genus igitur cancrarium, & locustarium similia inter se sunt, eo quòd vtrunque brachia forcipibus denticulatis habeat. sed hęc non ingrediendi causa habẽtur. sed vt iis quasi manibus capiant, & retineant. quamobrẽ contra quam pedes ea flectere solent: hoc enim in cauum, illa in orbem flectunt, & circumagunt. sic enim ad cibum capiendum, admouendũque cõmodius agitur. Sed interest, ꝙ locustæ caudã habent, cancri nõ habent. locustis. n. vt nantibus cauda vtilis est: natant. n. cauda, quasi remo innitendo: at cancris inutilis est: q̃m uitam agere terrenã, cauernasq; subire soleant. qui tamen ex iis pelagii sunt, ii pedes habẽt longe retardiores ad ambulandum. sunt enim cæteris ipsi nantiores, vt maiæ, & qui heracleotici appellantur. crura iis breuia, quia parum mouentur: sed salus eorum beneficio crustæ firmioris contingit. Crustatorũ genera quatuor.

Cance III. itaque maiis crura tenuiora, heracleoticis breuiora. Cancelli autem D qui perquam exigui in pisciculis reperiuntur, pedes nouissimos latiusculos habent, vt ad nandum vtiles sint, quasi pro pinnulis, aut remis pedes haberentur.

Squillę. Squillę a cancrario genere differunt, eo quod caudam habeant: a crustario vero, quod forcipe careant. idque quoniam plures habeant pedes: eo nanque redundantia illa absumitur. pedes obtinent plures, quod non magis ad nandum, quam ad ingrediẽdum sint suapte natura propensiores. partes supinas & capitis ita habent, vt alteræ ad accipiendam, reddendamque aquam branchiarum specie conditæ sint: alterę planiores, tabellatioresque in fœminis crustati generis omnibus, quam in maribus constent: et interiora vero operculi applicati hirtiora, ampliora que fœminæ cancri habẽt, quam mares, quoniam oua in ea edunt non procul vt pisces, & cętera, quæ parere solent. quo enim ampliora sint, eo locum ouis præstare poterunt capaciorem. Locustæ, cancrique omnes forcipem dextrum grandiorem, valentiorem habent. E

Parte dextra aīalia omnia fortiora. Parte enim dextra efficaciora suapte natura sunt animalia omnia. redditur autem semper a natura cuique, uel soli, uel præcipue id, quo uti potest: vt dentes, eosq; aut exteros, aut serratos, aut continuos, & cornua, & calcaria, & reliquas eiusmodi partes, quarum usus ad defendendum, aut dimicandum.

Gamarorũ partes. Gammari soli non certum, sed alterutrum æque, vt sors tulerit, forcipem habent grandiorem, tam mares quam fœminæ. causa autem cur forcipem habeant, quod ex eo genere sint, quod forcipem habet. cur alterum grãdiorem incerte, quod non integram sui generis naturam tenet, sed ita degenerat, vt quod ad aliud destinatum est, eo non eodem, sed ad gressum utatur. Quisnam situs partium singularum sit, & qua differentia inter se discrepent, & quo mares cum fœminis dissideant, ex commentatione, dissectioneq; animalium petendum est.

De crustatis, siue crusta intectis.

AVER. Loquamur modo de membris exterioribus mollium crastatorum: cuius generis quatuor sunt manifestę species: quę in hoc idiomate nomine carent, pręter genus cancrorũ tantum: & singulę harum specierum multum discrepant in magnitudine, & paruitate, præsertim genera cancrorum. Hoc autẽ genus multos habet pedes: ex quibus narrabimus genus locustarium habens brachia bifida forcipibus denticulatis. Cancer aũt decem habet pedes cum illis forcipibus, quos habet. Sed species nominata Squilla habet duodecim pedes, scilicet sex in singulo latere: sed non habet forcipes. Et in hac re differt a cancro, quemadmodum cancer differt ab illo nominato locustario: quia non habet caudam, sed hęc species habet caudam. Omnes autem cancri, & genera locustarum habẽt forcipem dextrum grandiorem, validioremq:. sed harum specierum, quarta, scilicet Gammari, habet duos forcipes. vnus tamen est diminutus: vtitur enim vno tantum. Cancrorum caput in eorum pectore situatur, habentque ostia, quę aperiuntur, & clauduntur. Oculi autem cancrorum, & locustarum super cornua eminẽt: & in parte capitis eorum sunt quędam membra apta recipere aquam, & extrahere ipsam, vt branchię, & alia instrumenta, quibus respirant animalia aquatilia. Habet tamen plures pedes hęc species, ob frigiditatem complexionis eius, vt diximus. Harum vero quatuor specierum vna est, quę habet plures pedes aliis, F

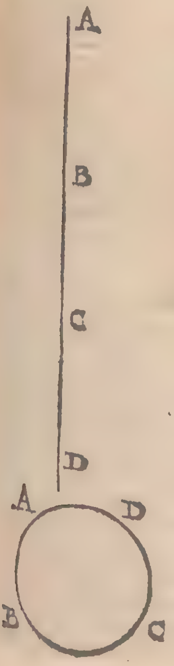
quia

A quia natat, & non ambulat pedibus. Pedes quoque cancrorum discrepant, secundum ꝙ discrepat officium pedum eorum. Nam qui parum gressilis est, atque carnosior, tenuiores obtinet pedes, breuioresque. & qui plus natatu vtitur, pedes habet latiusculos, habiles huic officio, sed qui gressu vtuntur, habent pedes robustiores. Forcipes autem habet ad capiendum, & retinendum: quibus vtitur vice manuum, & non ad ambulandum. Locustæ caudas habent, cancri vero non: quia ipse locustæ sunt pelagicæ: & ideo vtuntur cauda ad nandum, & auxiliatur ea. & propterea huiusmodi species habent alas prope caudam. Sed maior pars cancrorum solet terrenam agere vitam, & subire cauernas, priuanturq; forcipibus ob multitudinem pedum eorum, & conuersionem materiæ forcipum in pedes. Hęc igitur est vtilitas membrorum exteriorum huius generis.

De partibus exterioribus mollium animalium, & sanguine carentium. *Cap. IX.*

B MOllium partes interiores ante cum cæterorũ exposui, nũc exteriorum ordinem persequemur. Habent hæc foris alueum corporis indiscretum, & pedes parti priori iunctos circum caput, infra oculos, circa os, & dentes. sed cum cætera animalia quibus pedes, aut parte priore, posterioreq; eos habeãt, aut latere, vt ea, quę multis pedibus innituntur, & sanguine carẽt, hoc vnum genus pedes parte, quam priorem in eo capimus, omnes cõtinet. Cuius rei causa est, ꝙ pars eius posterior ad priorem adducta est, extremaq; coeunt, & confunduntur: quomopo turbinatis inter testata accipit. genus enim testatum omnino partim crustatis, partim mollibus simile est. qua. n. foris terrenam portionem, intus carneam habent, crustatis assimilantur: qua autem forma eiusmodi corporis constat, cum mollibus conuenit omne quodammodo, sed præcipue quæ ex turbinatis cuniculo in anfractum contorquẽtur. Natura enim eorum vtrorunq; perinde se habet, quasi quis directa linea (vt in quadrupedum, & hominum genere est) primum extrema lineæ parte superiore os situm intelligat, qua A, mox stomachum, qua B. tum ventrem, qua C. deinde intestinum vsq; in ostiũ excrementi, qua D. Hæc ita in sanguineo genere disposita sunt: & caput, pectusque locum obtinẽt primum. reliqua eorum ipsorum gratia, aut motus causa a natura adiecta sunt, vt priora, posterioraq; crura. In crustatis etiã, insectisq; ordo interiorum eodem modo con

Mollibus solis pedes parte priore



re vult, sed officiis exteriorum motionum differt a sanguineo genere. At vero mollia, & turbinata inter se quidem proxime constant, sed iis econuerso. finis enim ad principium flectitur, quasi quis lineam efflectendo adducat D ad A. Cum enim ita partes interiores iis collocentur, ambit alueus, qui in polypis tantum caput vocatur, qualis in testato genere turbo est. nec aliud interest, nisi quod alteris molle qđ ambit est, alteris duro tegmine carnem natura complexa est, vt seruetur, cum difficulter moueantu.. Hinc fit, vt excrementum tam mollibus, quàm turbinatis meatum ori vicino emittatur: quanquam mollibus infra, turbinatis a latere. hac de causa pedes mollium ita positi sunt, & contra quàm cæterorum. Sæpię, atque lolligines non simili, vt polypi, modo constant: quoniam vim nandi tantummodo habent, cum polypi vel ingredi possint. Habent enim sepię & lolligines pedes supra dentes senos exiguos, eorumq; nouissimos duos maiores. reliquos autem octonorum duos infra omnium maximos. vt enim quadrupedibus crura posteriora firmiora, validioraq; sunt, ita iis quoque maximi, qui infra habentur. his enim onus sustinetur, motusque potissimum agitur. duo etiam illi nouissimi maiores suis mediis sunt, quia illis ministrent. polypus medios quatuor habet maximos. omnibus igitur his pedes octoni. sed sepiis, & lolliginibus breues, polypis magni. alueum enim corporis sepię & lolligines habent magnum, polypi paruũ. itaque quod natura polypis ex corpore dempserat, id in pedum longitudinem addidit: quod sepiis & lolliginibus de pedibus abstulerat, eo corporis magnitudinem auxit. quamobrem polypis pedes non solum ad nandum vtiles sunt, sed etiam ad ambulandum: sepiis autem & lolliginibus inutiles sunt. parui sunt enim, cum alueum habeant magnum. cum itaque pedes habeant breues, atque inutiles, ne ęstu maris, tempestateque exturbentur saxis, vtque de longinquo admoueant, ideo promuscides binas pręlongas habet, quibus veluti anchoris innitantur, seque stabiliãt modo nauigii, tempestate vrgente: venentur etiam procul, orique e longinquo admoueant. Polypi promuscide carent, quoniam pedes ad vsum eundem commodos habeant. Quorum autem pedibus acetabula, cirramentaq; adsunt, hęc vim, contextumque talem habent, qualem implicamenta illa, quibus digitos Antiqui Medici indere solebant. ita enim fibris implexa sunt, quibus caruncula, cęteraque cedentia trahant. quippe quę laxa prehendant, intenta premant, & retineant, cũ pars interior tota contingat, atque amplectatur. itaque, cum aliud nõ habeant, quo capere, admouereque possint, nisi aut pedes, aut promuscides, hęc pro manibus obtinent ad vim tum inferendam, tum propulsandam, atque etiam ad cętera vitę munera necessaria. Sed cum cętera omnia geminis acetabulis seriem a capite in extremos vsque cirros habeant ordinatam, genus vnum polypi quoddam simplici inspergitur acetabulo: cuius rei causa ad longitudinem tenui-

Quantũ pedibus variẽt sepię, & lolligines a polypis.

Quare sepiis, & lolliginibus binę pmuscides lõgiores.

A tatemque brachii referenda eſt. cum enim anguſtum ſit, ſimplicis acetabuli ordinem tantum capiat neceſſe eſt. non igitur ita conſtant, quia id optimum, ſed quia neceſſe ſit propria ſubſtantię ratione. Pinnulam hęc omnia habent circundantem alueum. quę cum in cęteris, tum in grandium lolliginum genere iuncta, perpetuaque geſtatur. minores vero, quas lolligines vocant, latiorem hanc habent, nec anguſtam, vt polypi, & ſepię, neque circumactam per totum alueum, ſed de medio orſam. cauſa cur eam habeant eſt, vt natent, & ſe dirigant. vt volucres cauda pennis condita, piſces pene cartilaginata reguntur. polypis hoc minimum eſt, minimeque conſpicuum, quoniam paruum habeant alueuum, quem ſatis ſuis pedibus dirigere poſsint. Atque de inſectis, de teſtatis, de mollibus dictum iam eſt, tam de interioribus, quàm de exterioribus partibus.

B

De Mollibus.

LOquamur de membris extrinſecis quarti generis, dicti malacia. quod habet de his pedes, & caput, & quę inter ipſa, binaſque obtinet pennas. Capita quoque huius generis inter pedes, & ventrem exiſtunt. Et ideo contingit hoc genus ſemper aſpicere rem, quæ eſt inter manus eius, quia pedes habet in parte priori, vbi eſt caput. Pedes igitur animalium in triplici reperiuntur differentia locorum. Nam vel in duobus lateribus corporis, vt in animali ſanguineo, vel in poſteriori parte, vt in homine, vel in priori, vt in hoc genere. Et vnaquęque ſpecies horum animalium habet octo pedes, pręter genus appellatum multipedum. Et quędam ſpecies huius generis habent quid proprium, ſcilicet binas habere promuſcides pręlongas, duoſq; arctus, quos plicat. fungitur pedibus quoque officio manuum & pedum: cibum tamen ori tribuunt ſuis pedibus exiſtentibus ſuper oculis. Fuerunt autem pedes huius ſpeciei poſiti in anteriori parte corpori circum caput, prope oculos, & os: quia pars anterior, & poſterior in vnum concurrunt locum huius animalis, id eſt, ꝙ finis copulatur principio eius. ſitus quoque opponitur ſitui hominum. Ego autem non vidi huiuſmodi ſpeciem. Et diſtinguuntur pedes harum ſpęcierum, iuxta diuerſum vſum eorum. Nam quę natatiles ſunt, breues obtinent pedes, qui greſſui inutiles ſunt: vt illa ſpecies, quam
C prędiximus habere binas promuſcides. quare ipſis vtitur vrgente tempeſtate, ueluti anchoris. Aliam adhuc vtilitatem afferunt huiuſmodi promuſcides. his enim cibus capitur, oriq; fertur, Aliquę harum ſpecierum cibum capiunt quibuſdam acetabulis pedum, qui intrincatur, vbi obuiat: quia huiuſmodi ſpecies multiplicat cirramenta. qñ ergo aliquid vadit ad ipſa, contexitur vehementer in tali implicamento. Harum adhuc ſpecierum, quę ambulant, pedes habent robuſtos. Et, ſicut diſcrepant pedes in multitudine corũ, iuxta longitudinem, et breuitatem corporis, ita diſcrepant iuxta magnitudinẽ, & paruitatem corporis. nam quanto corpus longius eſt, pedes ſunt maiores. Et quędam paria pedum ſunt robuſtiora quibuſdam alijs, vt greſſus aptior fiat. & illi ſunt pedes, qui in infima parte exiſtũt. quia, ſicut poſteriores pedes animalium ſunt robuſtiores, ita quod vergit verſus os huius eſt robuſtius, cum illud ſit pars poſterior eius. Iam ergo expeditum eſt de omnibus mẽbris aĩalium, ſanguine carentium, tam extrinſecis, q̃ intrinſecis. Cõmemorauimus tñ de hoc id, quod potuimus percipere ex libro Ariſtotelis: qa nos non vidimus plures ſpecies his. neq; iſtę habent propria noĩa apud nos. Et ideo qñq; omiſimus aliquid partiale huius tractatus, propter hanc prędictã cauſam, & propter errorem libri, a quo tranſlataui. Nam anguſtia tẽporis, et id quod paſſus ſum hac tẽpeſtate de ſeparatione domus, & negotio de re populari, ĩpedierunt me colligere plures traductiones veras, eaſq; enucleare pro viribus. quare

A·VER.

ille, ad quem peruenerint hęc mea verba, excuset me. Restat igitur narrare de membris animalium sanguineorum extrinsecis illa, quę sub collo animalis viuipari sanguine prędíti, & omnia membra apparentia aliorum generum, & ouiparorum, scilicet quadrupedum, & piscium, atque volucrum. Incipiamus ergo ab eo, quod reliquum erat nobis de vtilitate membrorum animalium viuiparorum. nam in pręteritis iam narrauimus id, quod existit circa caput, & collum, & guttur. Incipiamus autem hic tractare de rebus cõmunibus omnibus speciebus animalium sanguine prędítorum. D

De exterioribus animantium uiuiparorum sanguineq; prǽditorum partibus, & eorum cum homine in iis differentia. Cap. X.

DE genere sanguineo viuiparo denuo differédum est, initio repetito a reliquis partium earum, quæ ante expositæ sunt: quas vbi definierimus, continuo de sanguineis ouiparis pari modo dicemus. Partes, quibus caput animalium cõstat, & ceruix, & collum, explicatæ iam sunt. B Habent autem caput animalia omnia sanguine prædita. exanguium nonnullis indiscretum hoc est, vt cancris. Collum omnibus viuiparis est: ouiparorum aliis est, aliis deest. quæ enim pulmonem habent, collum etiam obtinent: quæ autem spiritum extrinsecus nõ accipiũt, carent hac parte. Caput cerebri gratia potissimum est. hãc enim partem genus omne sanguineum habeat necesse est. & quidem loco obiecto cordi, ob eas, quas exposuimus causas. sed natura sensuum etiam nonnullos in eo collocauit, quoniam sanguis eius membri temperatus modice sit, & idoneus tum ad cerebrum tepefaciendum, tum ad sensuum tranquillitatem, atque integritatem. Tertiam item partem subiecit, eam, quæ aditum cibo præberet. hic enim commode collocaretur. quippe cum neque supra cor, & vitale principium venter constitui posset: neque si inferius, quàm nunc est, poneretur, fieri posset, vt æque aditus cibo pateret. corporis enim prolixior longitudo faceret, vt longe a principio mouendi, & concoquenpi distaret. Sed enim E caput ea causa conditum est. collum autem arteriæ gratia habetur: quippe quod eam, atque etiam gulam protegat, amplexuq; suo tueatur. Hoc cæteris animalibus flexibile, & vertebris compactum est: at lupo & leoni osse perpetuo riget. commodius enim ad robur, quàm ad cæteros vsus collum iis esse natura voluit. A collo, & capite crura priora, pectusque habentur. sed homo vice pedum priorum brachia, & quas manus dicimus, habet. Solus enim animalium omnium erectus est, quoniam eius natura, atque substantia diuina est. officium autem diuini est intelligere, atque sapere. quod non facile esset, si vasta corporis moles asideret: pondus enim tardiorem reddit & mentem, & sensum communem. quamobrem concretione, & pondere grauiore opprimente, corpora vergere in terram necesse est. itaq; natura, tute cõsulens, pro brachiis, & manibus crura priora quadrupedibus subdidit: nam posteriora bina omnibus gressilibus esse necesse est. Quo-

Caput cerebri gratia potissimũ est. Supra in 2. cap. 7.

Apta vẽtris positio.

Collum arteriæ gratia cõditum.

Lupi, & leonis collũ inflexibile.

Homo solus aĩalium omniũ erectus est, & qua de causa.

D A rum igitur anima pondus sustinere non posset, hęc quadrupeda facta sunt. animalia nanq; omnia, excepto homine, formam gerunt pomilionis. est enim pomilio, cuius pars superior magna est, inferior, quæ sustinet pondus, motumq; exercet, parua, minimeq; respondens superiori. superiorem intelligi eam volo, quæ a capite vsq; ad excremẽtiostium pertendit, qua pectus etiam continetur. hominibus igitur hæc pars modice ad inferiorem condita est, multoq; minor adultis iam, perfectisq; euadit. ĩfantibus enim e diuerso est: superior magna, inferior minor est. quamobrem serpunt infantes, nec ambulare possunt: iam principio ne serpere quidem possunt, sed immobiles iacent. omnes enim infantes pomiliones sunt: tum profectu ætatis, hominibus pars inferior augetur. quadrupedibus contra, inferior primũ maxima est, tum processu temporis superior crescit: quæ scilicet ea est, quæ ab ano ad caput porrecta est. vnde fit vt pulli equini paulo suis

Forma pomilionis.

Infantes oẽs pomiliones.

E B parentibus sint summisiores, atq; adulti crure posteriore caput attingere nequeunt, quod nouelli facile attingunt. Solipeda, & bisulca ita se habent. Digitata autem, cornuq; vacua forma quidem & ipsa pomilionis sunt, sed minus. quamobrem pars eorum inferior ad superiorem defectus ratione incrementum capesit. Auium etiam, & piscium genus, omneque sanguine præditum forma pomilionis est, vt dixi. Quamobrem bruta hominibus sunt dementiora: etenim inter homines pueri viris, & inter viros pomiliones mente deficiunt, quanquam aliis viribus forte valeant. Cuius rei causa, quam diximus, est, quòd principium animi admodum difficile motu, corpulẽtumq; in iis est. addo etiam, quòd cum minus remaneat caloris, qui efferat, plus autẽ terrenæ portionis supersit, efficitur vt corpus animalis tum minus, tum etiam multipes formetur, demumq; expes, prostratumq; in terrã prę inopia caloris proueniat, sensimq; procedendo ita degeneret, vt

F principium vitale, caputq; infra habeat: ad postremum immobile fit, C & sensu vacuum, plantaq; est, vice mutata, vt superiora infra, inferiora supra habeat. radix enim plantarum vim obtinet oris, & capitis: semen contra, supra, extremisq; ramis consistit. Sed quam ob causam animalium aliud bipes, aliud multipes, aliud omnino expes: & cur alia plantæ, alia animantes constiterint, explicatum iam est. atq; etiã qua de causa homo animalium vnus erectus est, vtque erectus suapte natura, non desiderat crura priora, sed pro iis brachia, & manus a natura recepit. Anaxagoras igitur hominem prudentisimum omnium animalium esse ait, quoniam vnus omnium manus obtinet. sed recta ratio exigit, vt quoniam prudentisimus omnium est, ideo manus receperit. manus enim instrumentum sunt. natura autem, vt homo prudens, ita tribuere solet cuiq; rem, qua vti posit. rectius enim tibia dabitur perito tibiæ, quàm tibiam habenti peritia tibiæ addetur. rem enim minorem maiori, potioriq; natura addidit, non maiorem, nobilioremq; minori. quòd si ita melius est, natura autem ex iis, quę fieri

Quare homini manus datę.

possunt, facere solet quod melius sit, homo non propter manus prudentissimus est: sed quia prudentissimus omniũ animalium est, ideo manus obtinet. qui enim prudentissimus est, recte plurimis vti instrumentis potest. manus autem esse videtur non vnum instrumentum, sed multa. est enim, vt ita loquar, instrumentum ante instrumenta. natura igitur ei, qui artes plurimas recipere potest, manum reddidit, quæ ad plura instrumenta vtilis est. Qui autem hominem non bene, sed deterrime omnium animalium constare aiunt, nudum enim, atq; inermem creatum referunt, non recte ii sentiũt. Cætera enim animalia vnum auxilium habent, idq; nullo pacto possunt permutare; sed quasi calceata semper dormire, ac omnia agere, nec vestitum vnquã deponere pleniorem, neque arma mutare, quæ semel acceperint, necesse est: at homini multa habere auxilia licet, eaq; subinde mutare. arma etiam, quæ velit, & vbi velit, capere potest. manus enim & vnguis est, & vngula, & cornu, & hasta, & ensis, & quoduis aliud genus armorum, aut instrumentorum: quippe quæ omnia hæc sit, quoniã omnia & sumere potest, & tenere. cui manus naturæ forma etiã adhibita est congrua: diuisa enim, & multifida est. nam in eius diuisione, componendi facultas est: in compositione vis diuidendi esse non posset. vti etiam eadem modo simplici, modo duplici, & omnino multifariam licet. Quin & flexus digitorum ad capiendum, premendũq; commodissime habent. vnus a latere adiunctus est digitus, isque breuis & crassus, sed non longus. vt enim, si manus omnino deesset, potestas capiendi non fieret: sic nisi digitus hic a latere adesset, non eadẽ illa facultas probe daretur. hic enim a parte inferiori sursum premit, vt cæteri a superiore deorsum: quod fieri ita oportet, si valide quasi copula forti colligandum sit. pollet hic plurimum, vt vnus multos æquiparet: breuis etiam est, vt robustus sit, & quoniam nullam præstaret commoditatem, si lõgus esset. recte ẽt nouissimus digitus paruus est, & medius longus, tanquam remus nauigii medius. quod enim officio capitur circum, per medium digitum complecti potissimum necesse est. Sed enim pollex, & magnus, qui a latere iunctus est, ideo appellatur, quãuis paruus sit, quia cæteri sine eo inutiles fere sunt. Vngues etiam recte natura molita est: quippe quæ cæteris animalibus eos vel ad vsum alium dederit, homini aũt operimenti tãtum gratia excogitarit: digitos enim extremos integunt, & tuentur. Flexus brachiorum homini tum ad cibum admouendum, tum ad cæteros vsus, contra q̃ quadrupedum generi aguntur: illis nanq; introrsus poplites flecti necesse est, vt ad gressum vtiles sint, vsum enim pedum præstãt artus priores. quanquam illius etiam generis ea, quæ digitata sunt, non modo ad gressum vtũtur prioribus cruribus, verumetiam ad manus officia vti nituntur. quippe quæ & capiant prioribus cruribus & repugnent: quod solipedes posterioribus faciunt. non enim crura eorum priora cubitis, manibusq; proportione respondent, vt nonnullo-

Manuum vsus.

Digitorum vsus.

Vnguium vtilitas.

D

E

F

D A rum ex iis, quorum pedes in digitos finduntur. ob id pedes priores quinis distinctos digitis habent, posteriores quaternis: vt leones, & canes, atq; etiam lupi, & pantheræ. quintus enim eorum quinto, magnoq; manus respondet. Sed quæ parua inter digitata sunt, posteriores etiam quinque digitos obtinent, quoniam serpere solent, scilicet vt vnguibus numerosioribus apprehendendo facilius obrepant ad sublimiora. Pectus inter lacertos homini constitutum est, cæteris inter crura priora. latum id esse in homine ratione permittitur, cum nihil lacerti adiuncti lateribus impediant: at quadrupedibus, quod ante se crura, cum ambulant, locumq; mutant, protendunt, pars hęc coarctata est. Vnde fit, ne quadrupedes eo loco habeant mammas. nam homini, quod & spatii laxitas permittit, & carnosa ea pars est, cum operiri sedem cordis conueniat, mammæ pectori affornatæ sunt carnulentæ: manibus quidem ob eam, quam diximus, causam, sed fœminis ad alterum quoq; opus natura mammis abutitur, quod eam sæ-

Pectus.

Mãmarum situs, et usus.

E B pe facere dicimus. cibum enim in iis recondit suis paruulis. binæ homini mammæ, quoniam binæ sunt partes dextra & sinistra, duriusculæ, spatio interposito disterminantur: quod & costæ eodem loco sibi coeant, sine vlla molestia. Cæteris animalibus mãmæ in pectore haberi inter crura non possunt: ita enim gressum impedirent. pluribus autem locis aliis habentur sine vllo impedimento. quibus enim solida vngula, aut cornua, & partus numero parciori, hæc mammas inter femora habent, easq; binas: quæ autem numeroso partu, & pede multifido sunt, hæc aut plures per ventrem duplici ordine vtroque de latere gerunt, vt sues, vt canes: aut binas tantum medio ventre, vt leo. cuius rei causa est, non quia parcissime generat, nam plures quàm duos interdum edit, sed quòd minus lacte abundat. cibum enim, quem raro assumit. quoniam carniuorũ est, in corpus absumit. Elephas duas tãtum habet, easq; sub armis. causa cur duas habeat, ꝙ vniprolis est.

Brutis mamme in varijs locis.

F C cur non inter femora, quòd multifidum est. nullum enim inter femora habet, cui pedes discreti in digitos sunt. cur supra sub armis, quòd in iis, quæ plures obtinent mammas & primæ sunt, & plurimum lactis hauriunt, quæ ea parte continentur. argumento est, quòd scrofæ facere assolent: porcis enim editis primis, mammas præbent primas. ergo cui vnum est, quod primum in lucem prodit, id primas habeat mammas necesse est. primæ autem, quæ sub armis habentur. elephas hac de causa duas, eoq; loco mammas habet. Quæ autem multiprolia sunt, hæc toto ventre exuberant. cuius rei causa est, quòd ea, quę prolem numerosiorem educatura sint, mammas desiderant numerosiores. quas, cum per latitudinem non nisi duas habere possint, videlicet ratione bipartiti corporis in dextrum sinistrumque, per longitudinem habeant necesse est. Locus autem vnus, qui inter priora & posteriora crura interiacet, porrectus per longitudinem est. Quæ autem non multifida, sed deprolia sunt, aut cornuta, hæc

inter femora mammas habent: vt equa, asina, camelus. hæc enim singulos pariunt, & pes equo, & asino solidus, camelo bisulcus. cerua, et capra, vacca, & reliqua generis eiusdē mammas parte eadem gerunt. cuius rei causa est, quòd hæc sursum versus capiant sui corporis incrementa. itaq; vbi confluuium, & copia excrementi sanguinis, qui locus sane infra est, & circa effluentis materiæ ostia, ibi mammæ a natura positæ sunt. qua enim parte motus agitur alimenti, inde etiam capi alimentum potest. sed enim homo & fœmina, & mas mammas. in cæteris mares nonnulli carent, vt equi. non enim omnes, sed tantum qui matri similes prodire habent. de mammis dictum iam est. A pectore venter subiacet, costis non clusilis, ob eam, quam ante reddidimus causam, scilicet ne aut cibi tumorem, qui per calorem necessario euenit, aut vteros plenos impediat. Finem autem thoracis appellati faciunt partes, quæ ostium excrementi, tum sicci, tum humidi continent. Natura vero parte eadem, tum ad humidi excrementi exitum, tum ad rem veneream vtitur in sexu, tum fœminino, tum etiam masculino omni sanguineo, exceptis paucis: in omnique viuiparo genere, nullo excepto. cuius rei causa est, quòd genitura humor quidam excrementitius est. sed hoc ita esse nunc subiiciatur, post demonstrabitur. fœminæ etiam pari modo menstrua parte eadem emittunt: sed de iis quoque postea definiemus. nunc illud subiacet, menstrua etiam fœminarum excrementum esse, & vacantem materiam. humida autem suapte natura sunt menstrua, & genitura: itaque eorum perfusionem similibus, eisdemq; tribui partibus ratio est. intus autem quemadmodum se habeant, & qua differant ratione semen genitale, & gestatio vteri, ex animalium historia commentationeq; apertum est: &, cum de generatione agemus, dicetur. Formas etiam harum partium tales necessario ad officium propositum esse debere, quales iam sunt, obscurum nō est. sed maris instrumentum alterum ab altero differt, pro discrimine corporum. non enim æque neruosa natura omnia cō stant. augetur etiam, & minuitur hoc vnum membrū, sine vlla morbi mutatione. horum enim alterum vtile ad coitum, alterum ad cæteros corporis vsus commodum est. nam, si semper simili modo se haberet, impedimento nimium esset. Constat hoc membrum ex eiusmodi partibus, vt eorum, quæ modo dixi, vtrunque posit euenire. partim enim neruum, partim cartilaginem habet. itaque & contrahi potest & extendi, atque etiam flatus capax est. Sed quadrupedes fœminæ omnes in auersum mingunt: quippe quæ genitale non alibi commodius habere posint ad coitum. Mares vero perpauci in auersum mingunt: vt lynx, leo, camelus, lepus. solipes nullum sic mingit. Hominis partes posteriores, & crura peculiari modo præ quadrupedibus habentur. Caudam omnia fere non solum viuipara, sed etiam ouipara habent, nam etsi plerisque magnitudine membrum id caret, tamen aliquid prominet, quod caudam descri-

Vētris situs, & vsus.

Genitura.

Menstrua.

Membrum masculinum natura varium.

Cauda.

D A bere posit. Homo vnus cauda vacat, nates habet: quod nulli quadrupedū datum est. Crura ét homini femore, suraque carnulenta sunt, cum cætera animalia omnia nō modo viuipara, verum etiam quæcūque cruribus cōstant, vacua carne hæc habeant: neruosa enim, ossulenta, spinosa, rigida. quorum causa vna est prope dixerim omnium, ꝙ homo solus animalium erectus est. vt igitur facile sustinere superiora posset, natura corpulentiam parti superiori dempsit, inferiori addidit. itaq; nates carnosas fecit, & femora, & suras. sed nates vel ad corporis requiē vtiles reddidit. quadrupedes enim stare diu infatigatis viribus possunt, vtque quasi iaceāt, cū quaternis fultis innitantur. at vero homines non facile erecto corpore stando durant, sed requiē, sedileq; desiderant. Homo igitur nates, & crura carnosa habet ob eā, quam diximus, causam: & cauda ob eam rem vacat. alimentum enim, quod caudam adit, in hæc ipsa absumitur. vsusque caudę necessarius defuit, quoniam nates sua corpulentia satis operiunt. At quadrupedes, & reliqua animalia econtrario. cum enim forma pomilionis degenerent, parte sui superiore pondus, omnemque corpulentiam sustinent, scilicet demptam parti inferiori: itaque crura habent rigidiora, & natibus vacua. sed vt pars, quæ exitum excremento ministrat, protegeretur, & custodiretē, caudā iis natura reddidit, sublato, quod ad crura deferretur, alimēto Simia ꝙ forma ambigua sit. vt & in neutro & in vtroq; genere sit constituenda, ideo nec caudā habet, neque nates. videlicet vt bipes, cauda vacat: vt quadrupes, natibus. Caudarum autem plures differentiæ sunt: & natura iis quoq; abutitur, cum non modo ad integendam, tuendamq; sedem vtatur, verum etiam ad reliqui corporis vsum, atq; vtilitatem. Pedes quadrupedum inter se differunt. aliis enim solidi, aliis bifidi, aliis multifidi. solidi sunt eorū, quibus præ corporis magnitudine, copiaque terrenæ portionis: pro cornu, aut dente, materia ad vnguis naturā secesserit. sed enim ex ea copia pro pluribus vnguibus vnus vnguis, scilicet vngula, coalescit.

C Talo etiam ob eā rem carent (quod magna ex parte dixerim) atque etiam ꝙ si talus adesset, crura posteriora difficilius flecterentur. celerius enim & aperiuntur, & clauduntur quæ singulis anguiis constāt, quā quæ pluribus. Talus autem, vt qui clauus est, tanquam alienus artus duobus hisce inseritur, pondus quidem afferens, sed gradū efficiens tutiorem: hinc enim, & ea, quæ talum habent, non in prioribus, sed posterioribus tantum cruribus eum continent, quoniam leuiora, flexibilioraque esse debent, quæ præcedant: firmiora autem, contentioraque esse posteriora congruit. ad repugnandū etiam, inferendūq; ictum vehementiorem commodius ita constant. genus autem hoc animalium cruribus ita vti posterioribus solet. bisulca talum habere certum est: iis enim posteriora sunt planiora. & quoniam talum habeant, solipeda esse non possunt, quasi os, quod pedi deest, maneat in suffragine. digitatis talus non est. nam si esset, digitata non essent: sed

Nates, & crura carnulēta, alis vero minime.

Simię forma.

Differentię caudarum.

Pedū discrimen.

tantum latitudinis finderetur, quantum talus occuparet. quamobrem ea, quæ talum habẽt, magna ex parte bisulca sunt. Homini pedes omnium maximi proportione magnitudinis merito: solus enim erectus est. ita qui duo pondus corporis totum suscepturi essent, longitudinem, latitudinemque obtinere debuerunt. Digitorum etiam manus magnitudo contra quam pedis est ratione. manus enim officium est capere, atque premere. itaque longos habeat digitos oportet, manus enim parte, qua se flectit, comprehendit. pedis autem officium est tute constare. quod ea parte pedis effici putandum est, quæ infixa est. extremum autem fissum quam infissum esse melius est. nam, si pes totus infissus esset, totus consentiret, parte aliqua laborante: quod fisso in digitos æque accidere non potest. breues etiam minus offendi, lædique possunt. quamobrem hominem pedes multifidi, & breui digiti sunt. Vnguium genus eadem causa pedes, qua manus obtinent extrema enim operienda, muniendaque potissimum sunt propter imbecillitatem. de animalibus sanguineis, viuiparis, terrestribus fere omnibus dictum iam est. D B

Pedũ humanorum, ac in ipsis digitorum forma, & vsus.

Vnguiũ pedum vsus.

De membris sanguineorum animalium extrinsecus.

AVER.

Dicamus ergo ꝙ omne animal sanguineum habet caput terminatum apparens separatum, & declinans a pectore. quod quidem nullum habet exanguium, habetque caput in pectore cancer. Quodlibet etiam animal sanguineum viuiparum, collum habet: sed aliqua ouiparorum priuãtur collo, aliqua vero non. Nos autem iam tractauimus de iuuamento colli animalium viuiparorũ, & diximus ꝙ omne animal habens collum, habet etiam pulmonem. Animalq; sanguineum habet caput. i. os cranei, gratia durabilitatis, & custodiæ. nam, cum cerebrum huius animalis existat in anteriori parte, eo quia est melius sensus ipsos existere in anteriori parte, meliusque est cerebro ꝙ existat contra cor, ideo fuit melius ꝙ hoc animal habeat cerebrum distinctum, terminatum in tali situ. Homo vero in meliori positione sit mũdi, s. sursum: quod fuit possibile in animali sanguineo, propter calorem eius. Sed cancri, & alia animalia exanguia sibi similia propter frigiditatem complexionis non possunt habere caput distans a corde, quia est membrum natura frigidum. & ideo non habent ipsum discretum, neque terminatum, sed in pectore. & non indiget proprio situ: sed eius positio est ipse situs cordis, scilicet pectus. Sicut tandem dignius est cordi ipsum existere in medio, sic etiam dignius est cerebro, vt sit in anteriori parte. verũtamen cor situatum fuit in medio, ꝓpter aliqua necessaria, sed cerebrum in anteriori parte, nobilitatis gratia. Quod autem frigiditas complexionis cancri, & aliorum animalium sibi similium cogat ipsum non habere caput elongatum a corde, patet, cum videamus plantas calidiores plus crescere, & emittere ramos ex radice, & esse longiores: quæ autem minus de calore participant, videntur opposito modo se habere: sursum ergo, & deorsum sunt communia plantis & animalibus. His igitur sic positis, videtur ꝙ Galenus credat vt argumentatur contra Aristotelẽ, ꝙ si caput fuisset propter cerebrum, idest os, quo cerebrum tutatur, sequeretur ꝙ cancer quoque haberet caput, cũ habeat cerebrum. Quod quidem bene sequeretur, si poneremus esse necessariũ cerebrũ esse in capite habentium cerebrũ. Sed nos nõ dicimus ꝙ ad cerebri esse sit necessarium caput: sed ꝙ est necessariũ ad hoc, vt cerebrũ habeat esse in modo nobiliori, s. in anteriori parte, & remotũ a corde: sed nõ ad eius necessariũ esse absolutum: id. n. quod Aristo. accepit sub cõditione, Galenus assumpsit absolute, & errauit in hoc. Hinc põt haberi ꝙ illud, F

Galeni rationes de situ, atq; vsu capitis, ac cerebri contra Aristotelẽ, earumq; solutio.

A quod dixit Galenus ponendo ipsum iuuamentū capitis, non vr̄ habere illud inquantum est caput, idest inquantum est magnitudo terminata habens figurā, sed est iuuamentum situs eius. Nam ipse dicit ꝙ cerebrum fuit in capite situatū propter oculos, qui debent esse in nobiliori loco, vt exploratores. &, quia impossibile est, ꝙ oculi hominis sint positi super additamenta eminentia, sicut in cancro fuit positum, in capite hominis non potest fieri quin oculus hominis habeat summam tutelam, & protectionem: & ideo est in capite. Sed, si quando Galenus dicit cerebrum esse positum in capite propter oculos, intelligat ipsum fuisse positū in anteriori parte corporis, esset verū. Sed ꝙ sit positum in magnitudine terminata propter oculos, tunc illud non esset iuuamentum ossis capitis, inquantū est caput, immo est iuuamentum additum sibi, s. vt os sit defensio, & protectio oculi. Quod aūt ex verbis Galeni haberi pōt, est ꝙ ipse intelligat illum situm. & ideo cornua cancri sunt ad id necessaria. ipse tn̄ videtur in hoc confundere verba, & conuertere dicēdo, ꝙ, cū sit impossibile hominē habere illa additamenta supereminentia, ideo eius oculi sunt in capite. Et nos dicimus rem opposito modo se habere in cancro. nam, cū non possit habere cerebrū in anteriori parte eius: licet sensus soleant in ea situari, & in situ nobiliori: propterea natura ingeniosa prouidit apponere cancris illa additamenta, super quæ locentur. Animaliū ergo habē-

B tium caput, & præcipue hominis, oculi videntur esse meliori modo, ꝗ̄ cancrorū, scilicet super hec additamēta. & hoc totū est per se notū. Bene tn̄ est necessariū ipsos sensus fuisse positos circa cerebrum, ob necessariam proportionem existentem inter organa eorum & os cerebri. & quia necessariū est cerebrū contēperare ꝓpter caliditatē, qua sensus sunt actu, præsertim tres illorū. quod quidē iā fuit declaratum ab Aristotele, & Galenus iterum addidit declarationem. Substantia ergo oculi nō pōt esse absque cerebro: quia quod superat in eius cōplexione est humiditas, & frigiditas. Tutela quoq;, & tegmen non potest esse nisi in capite. Ex his ergo dictis apparet veritas, cui adhæsit Aristoteles circa iuuamenta cerebri. Et iam argumentauit Alpharabius contra Galenum in hoc loco tractatu quodā prolixo, & claro. Sed reuertamur vnde digressi fuimus. Et dicamus ꝙ necessariū fuit naturæ adhibere mēbra habilia recipere nutrimentum, s. ventrē sub pectore inferius ad cor, atque caput: quia impossibile est ventrē, qui est locus digestionis, esse situatum super membra principalia, quæ sunt cor, & cerebrū. nam ignobile nō potest poni supra nobile. &, si esset supra, grauaret ipsum, & alteraret eius operationem, & officia, quæ sunt intellectus, & sensus. Neque hoc solū sufficit naturæ, quin ponat inter ipsa septum, vt iam dictum fuit in tractatu de iuuamento septi. Homo enim habet in initio pectoris duas manus, & bina bra-

C chia: alia aūt quadrupeda habent vice horum duos pedes priores, posteriores vero necessario obtinent omnia animalia gressilia. Sed huiusmodi genus ideo habet quatuor pedes, quia est grauis molis, vt possit ferre onus. & propterea priores sunt maiores posterioribus. Homo tamen econuerso habet supremā eius partem minorē, et leuiorē inferiori, s. præcipue iuuenis. sed paruuli se habent vt quadrupedes: quare non possunt erecti stare, sed super quatuor pedibus ambulant: & quanto plus crescunt, plus augetur inferior eorū pars, & suprema minuitur, donec erecti maneant. sed res non ita se habet in quadrupedibus viuiparis tantum, immo in genere volucrum, atque piscium id comperitur, scilicet ꝙ anterior pars corporis sit pondere grauior posteriori. Et ob hanc causam animalia carent intellectu, & minus quam homo cognoscunt: propterea quia parū de parte ignea reperitur in supremo earum. Et ita se habet res in pueris, & senibus, s. multum, aut parum intelligere. senex enim partem anteriorem leuiorem habet ꝗ̄ puer, estque intelligens magis quam ipse. Equorum vero anterior pars est posteriori latior ob eius calorem: & anterior pars cameli pardalis, quæ latior est cæteris alijs speciebus animalium, & hoc non latet hominem, qui viderit ipsum. Pullus quoque equinus suo posteriori pede caput fricat: cum tamē id in senectute agere nequeat. Sed, quia homo in eius suprema parte habet multum de calore, & parum de portione terrea, ideo habet rectam staturam. Huius autem causæ oppositum est in quadrupedibus: cum & in animalibus superāt hæc duo, s. multitudo

caloris, & paucitas terreitatis, multiplicantur pedes in eis. nam excessus huius rei, atque exuberantia causat priuationem pedum. Hinc est ꝙ tale animal serpit super ventrem, eiusque pars suprema, scilicet caput est super terrã. Tale aũt animal est parum sensitiuum, cũ eius natura sit propinqua naturæ plantę. Quod autem huius animalis complexio sit frigida ostenditur: quia manifestior species horum animalium sunt serpentes, cum tamen vigeant in regione calida, & multæ species eorum ibi reperiantur. Declaratum est ergo ex dictis quam ob cãm quædam animalia sunt bipeda, aliqua vero multipeda, & quare solus homo est statura erectus. Et ideo non indiget pedibus prioribus: sed vice eorum obtinet brachia, & manus. Nam, cum homo sit perfectior, prudentiorque cæteris animalibus, fuerunt sibi data a natura instrumenta, prompta omnibus operationibus intellectus, idest ad artes humanas. fuerunt quoque apta cunctis actibus intellectus, idest organa, quibus vigor fiat, vt ensem, vel hastam capere. Cæteris vero animalibus datus fuit vnus tm̃ modus offendendi, vt cornua bobus, dentesque maxillares leonibus. sed homo suis manibus fungitur officio omnium instrumentorum armorum. Simili modo etiam manibus aliorum animalium fuit adhibita potestas conueniens officio suo naturali: sicut manus apum sunt habiles ad faciendum figuram sexagonam. Hominis vero intellectus, cum sit vniuersalis, eius quoque instrumenta sunt vniuersalia, scilicet manus. quare propria organa sunt in intellectu: sed, cum aliorum animalium cognitio sit partialis, ideo eorum instrumenta fuerunt particularia. Hinc habetur illud dictum, dicens ꝙ homo non est bonus, neque arte perfectus, sicut alia animalium corpora, cũ sit denudatus ab omni eius tutela, sicut reperitur in alijs animalibus: neq; eius pedes habent aliquod operimentum, aut protectionem: neque habet aliquod genus armorum, quo posit pugnare, vt obtinent alia animalia. Quod tamẽ dictũ est valde erroneum. immo ipse homo est potens faciendum omnia hæc perfectiori, & nobiliori modo. & vtitur variis vestimentis, & loricis, & cæteris alijs: habetque nobiliora, & perfectiora organa bellica, ꝙ̃ cætera animalia: quia eius manus sunt in potentia omnia genera armorum. Manus autem ideo habuit talem formam: quia habet vim capiendi omnes res, easque retinere: quia similitudinem habet cum omni figura rerum, quas quærit: & ita retinet rem coagulatam, sicut fluidam. cuius causa est, quia ex multis partibus constat, atque artubus, & pluribus motibus: quorum aliquibus vtitur ad retinendum aliquas res paruas, vt granum sinapis cum digito pollice, & indice: & ad retinendas plures res vtitur pluribus partibus suis, aut omnibus, vt res, quæ omnibus digitis retinentur, aut pluribus. Et, quia digitus habet plures flexus, ideo potest varijs modis retinere res, easque circumuoluere. Pollices etiam sunt robustiores ad retinendas res cæteris digitis: & ideo non potest quicꝙ̃ optime retineri duobus digitis, nisi cum pollice. &, sicut qui non habet manum nihil potest retinere, sic etiam qui pollice caret, non potest probe retinere. quod patet habentibus pollicem decisum. pollex adhuc tenet aliquod ab imo ad summum: alij vero digiti superius tenẽt. & ideo pollex est cæteris robustior, quia habet vim substentatiuam. & ideo sunt grossi breues. Discrepantque digiti in longitudine, scilicet ꝙ medius prælongior existit alijs: est enim veluti remus existens in medio nauis. Et, si quid vi retinetur, illud fit, propterea quia digiti stant circa medium digitum. Et, si non discreparent longitudine, non coæquarentur eorum extrema sibi inuicem, quando capit aliquid vnum. Galenus autem iam indicauit vtilitates manus in libro de iuuamẽtis membrorum: quare tranferatur ex illo loco: melius tamen est vt faciamus particularẽ sermonem de iuuamento conuenienti membris hominis. Et dicamus ꝙ iuuamẽtum vnguium in aliis animalibus, vt in volucre, est rapina, sed in homine iuuant ad custodienda extrema a rebus retinendis, quando eas capit: alioquin extrema digitorum læderentur. sunt enim veluti tutela: quod patet cum vngues deficiunt. tuentur quoque carnem existentem in extremitatibus digitorum, quando capiũt res cum eis, præsertim aliquam paruam rem, vt dicit Galenus: qui quidem cõnumerauit hanc vtilitatẽ vnguiũ hoĩs, negauit tñ illã primã vtilitatẽ ab Aristotele dictam, eamque damnauit, cum tamen sit vtilitas manifesta. Brachia autẽ ho-

De manus officio, ac dignitate.

De vnguiũ officio.

A minis ideo fuerunt bina: quia aptiora sunt ad ferendum res, & ad alia officia: eorumque figura differt a creatione membrorum animalium quadrupedum, scilicet eorum germinatio, & ordo aliter se habet, vt conuenit ambulationi. Animalia enim, habentia plures digitos, vtuntur prioribus cruribus, sicuti homo manibus, quibus etiam interficiunt, & pugnant. Hinc est ꝙ animalia pluripeda habent quinos digitos in pedibus prioribus, & quaternos in posterioribus, vt leo, et canis. Dantur tamen aliqua animalia habentia multos digitos: quæ quinos obtinent digitos in posterioribus pedibus vt fiat velocior ambulatio. Solipeda vero animalia posterioribus vtuntur pedibus ad pugnam. Iste ergo est sermo de vtilitate manuum hominis, & aliorum quadrupedum.

De Pectore.

PEctus hominis est membrũ medians artus hominis, & inter duo crura priora aliorum animalium collocatur. Hominis autem pectus amplum est, sed quadrupedum strictum. quod fuit: quia hominis artus sunt situati in lateribus suis, in quadrupedibus vero in extremitatibus pectoris, & propterea est strictum pectus necessario. & ideo non habent mammas in pectore, sed homo binas
B habet mammas propter amplitudinem pectoris. Et dicemus qualiter se habent mammæ in animalibus. Homo autem habet binas mammas in pectore: quarum altera in dextro, altera in sinistro existit. Mares & fœminæ eas habent, quas nõ habent alia animalia, præter quosdam equos, qui eas habent, ita vt suis genitricibus similẽt. Aliorũ tamẽ animalium mammæ inter se differũt loco, & numero. loco quidem, quia in triplici loco reperiuntur, idest prope femora, vel in medio ventris, vel sub ascellis: numero autem, quia aliqua binas tantum, alia plures habẽt mammas. quæ enim partum parciorem numero ferunt, vt sunt solipeda, & cornigera, his apud femora insunt: quibus vero pedes multifidi insunt, numerosusque partus, his circa partes ventris mammæ adhibitæ sunt. Quædam tamen plures habent mammas, vt canes, & sues. quædam vero binas tantum obtinent mammas, vt leo. Elephantes autem binas habent mammas in eius pectore prope ascellas, quod quidem est sibi proprium inter quadrupedantia. Quædam animalia habent mammas distinctas cum vno orificio tantum in singula mamma, vt equa, camela, vacca, ouis, capra. Adhibitæ sunt tamen binæ mammæ pectori hominis propter eius latitudinem. binæ autem, quia bina sunt eius latera. quæ quidem grandiores existunt in fœminis, gratia lactationis: sed in viris gratia tutelæ cordis, eiusque protectionis. Et elephantes tantum inter quadrupedes habent binas mammas in pectore: quia illa animalia habent pectus strictum: et qa, si mammas in pectore obtinerent, læderentur a motu. At elephantus habet bi-
C nas mammas in ascellis, quia est primus locus armi. cuius rei argumentum est, ꝙ in eodem loco habentur in homine. Quædam tamen mammæ in vẽtre existunt, quia ibi cibus exuberat, & materia lactis. ideo huiusmodi animalia habẽt plures mammas & plurimum nutrimentum, atque fœtus: quia multitudo mammarum est propter multitudinem nutrimenti. & quę prolem numerosiorem sunt educatura, mammas quoque numerosiores obtinent, et nutrimentum plurimum. Leo tamen non gerit multas mammas, quamuis habeat plures catulos. cuius mammę in medio ventris sunt sitæ: quia est pauci nutrimenti ob difficilem eius victum, eiusque necessariam rapinam. Mammæ etiam quorundam animalium prope femora locantur, quia magnitudo corporis eorum vergit versus sursum, & cibus declinat etiam ad hunc locum. quare pars inferior suscipit nutrimentum facilius ab ea parte. & fuerunt ibi appositæ mammæ, vt trahant ad se nutrimentũ. Scrophæ autem habent hoc proprium, quod præbent primum vber primo genito. Iam ergo sumus locuti de iuuamento mammarum, & earum discrepantia, loco, & numero in animalibus. Et apud vltimum membri appellati thoracis extant membra apta ad exitum excrementi, tum sicci, tum etiam humidi. Et maior pars animalium emittunt sperma per eadem membra, a quibus egreditur excrementum humidum, cuius rei causa est, quia sperma est excrementum quoq; hu-

midum. &, ſi per duo membra id fieret, noceret animali. Adde etiam ꝙ non habet tantam latitudinẽ in parte inferiori, vt in ea poſsint tria collocari membra, ſcilicet membrum pro excremento ſicco, & aliud ſpermatis, & membrum humiditatis. In fœmina etiam ab eodem membro egreditur res venerea, & ſanguis menſtruus ob eandem cauſam. Figura autem omniũ membrorum genitalium videtur eſſe apta illi officio, cui paratur: quamuis differant inter ſe pluribus differentijs. Membrum tamen virile habet hoc proprium inter cætera membra, ꝙ creſcit, & minuitur abſque aliqua ægritudine. quod quidem augetur, & extenditur, vt ad coitum ſit habile. eius quoque minutio eſt commoda, & conueniẽs pluribus rebus: quia, ſi non minueretur, & contraheretur, impedirentur plures operationes animalium. Huiuſque membri compoſitio, & natura mẽbrorum, ex quibus conſtant, ſunt habiles, & cõuenietes ad huiuſmodi effectum, ſcilicet ad augmentationem & diminutionem: ideoque eius figura conſtat ex neruis, & cartilaginibus, atque arterijs concauis: contrahiturque, & extenditur ex ſpiritu concurrente ad ipſum tẽpore erectionis. Quædam tamẽ animalia habẽt figurã huius membri commodã coniungi in poſterioribus, quę quidem in aduerſum mingunt: ſed quæ parte anteriori coeunt, anterius mingũt. In homine tñ illud, quod ſequitur partem poſteriorem corporis, & femora, atque crura, non habet ſe eo modo, quo in quadrupedibus. nam omne animal tam ouiparum, ꝙ̃ viuiparum caudam gerit, homo vero non. neque aliquod quadrupedũ habet binas nates, præter hominem. quia os dorſi componitur cum oſſe femorum eius per lineam rectam: ſed in alijs quadrupedibus componitur ſuper angulum rectum. Femora autẽ hominis, atque ſuræ, & caudæ, cruraque carnoſa exiſtunt valde: ſed aliorum femora, & crura carne vacant: ſunt enim creata ex oſsibus, & neruis tantum. Os tamen hominis componitur cum oſſe crurium eius per lineam rectam vt tali figura ſitus poſsit rectus ſtare. Et ideo natura fecit partem ſuperiorẽ eius minus carnoſam, vt ſit leuior. ſed inferiorem, ſcilicet crura & nates, atque ſuras fecit carnoſas, vt pondus ſuſtinere valeat, poſsitque erecto corpore ſtare, & vt ſedeat ſuper cruribus. Nam ſeſsio, vt dicit Galenus, eſt quid proprium homini, quemadmodum eſt ſibi proprium habere ſtaturam rectam. ſed eius ſedile officium perficitur flexu crurium ad poſteriora: ſicut officium manuum perficitur flexu ad interiora. cuius rei tamen oppoſitum fit in quadrupedibus. Conſtant autem crura quadrupedum ex oſſe robuſto, vt poſsint ſuſtinere pondus. et habent quatuor pedes, vt commodius poſsint ferre onus, & velocius ambulare. ideoque quadrupeda poſſunt ſupra ſe ſine labore diu ſtare: at homo non facile poteſt erecto ſtãdo corpore diu pdurare: & ideo dati ſunt ſibi diuerſi ſitus, quibus quieſcere valeat. Cauda aũt fuit adhibita alijs animalibus, vt protegatur locus, qui miniſtrat exitum excremento, tueaturque. & ideo dantur quædam capillatæ caudæ. Adde ẽt ꝙ in huiuſmodi membris multa abundant excrementa à natura. & ideo in figuram caudæ ipſa deuenire oportuit. Sed homo cauda vacat, ne ſedendo ſibi moleſtiam afferat: & quia illa materia caudæ in crura, & nates aſſumitur. Simia vero, quia habet formam mediam inter formam humanam, & quadrupedum, ideo cauda vacat: & os coxæ eius eſt compoſitum ex oſſe femorum eius per lineam rectam, vt in homine, nõ per angulum rectum, vt in quadrupedibus: ſed eius angulus eſt obtuſus, ita vt oſſa fere cõiungantur per lineam rectam. & ideo poteſt recta ſtare: ſed non ita facile, ſicut homo, neque ita accommodate. Habet quoque ita ſimia binos pedes, ſuper quibus ſtare poſsit, & caret cauda: & quia eſt quadrupes non habet ſeſsionem accõmodatam, neque nates, vt homo, cum ſit quid proprium homini habere nates.

D (margin, line 1) · E (margin, beside "gerit, homo vero non") · F (margin, beside "tum excremento")

De Pedibus.

PEdes aũt animalium inter ſe diſcrepãt. Nã alij ſolidi rotundi, alij bifidi, alij vngulati, alij vero multifidi, ſiue digitati. Quibuſdã tñ pedibus talus ineſt, vt biſulcis. quibuſdã vero deeſt, vt multifidis, & ſolipedibus. Pedes tñ hominũ contra alia animalia ſe habent, ſcilicet ꝙ ſunt prælongi, & multum lati reſpectu ſui corporis, & connexi: in quorum extremitatibus digitos habent. Solle

D A pedibus autem insunt pedes solidi, propter magnitudinem corporum eorũ: quia talis figura est commoda sustinere onus: & difficile offenditur, propter robur, & duritiem eius. Est nanque talis vngula in his veluti vnus vnguis, vice multitudinis vnguium. est quoque ad repugnandum commoda: & ideo calcitrant solipeda pedibus posterioribus. Fissio autem pedum est, vt firmatio fiat in locis inæqualibus, & ne facile pedes lædantur: quia partibus eorum fiet obuiatio, non totalitati, cum sint digitati. Et ideo digiti hominũ sunt breues, & habent vngues, vt difficilius recipiant læsiones. Bisulci autem talum habent, vt in ipsum vngulæ fulciantur. et cum hoc, ꝙ motus fit facilior, fit etiam tutior. facilior nanque est motus per duos angulos, siue per duo additamenta, quam per vnum. Idcirco, cũ in solipedibus minor flexus atque tutela quæratur, non habent talum, & habent vnum angulum, vt pedes citius redeant tempore fulciminis, quia pugnant cũ eis. & talus est veluti membrum extraneum, inter duo membra positum: vnde est quasi clausura. &, quia per ipsum quæritur tutela, ideo non inest prioribus pedibus. Multifidis autem talus deest. nam, si talum haberent, essent tantum bifidi, iuxta additionem tali. Alio tamen modo sunt pedes hominum, ꝙ̃ aliorum animalium. Nam sunt longi, lati, atque connexi, & decliues, habentes quinque digitos: quia plus fulcimento indigent, quam alia animalia, cum homo sit recte staturæ. deambulatio autem fit stando super vnũ pedem transferendo alium. Habentque plures digitos, vt homo possit sustineri cum eis in locis inæqualibus, sicut in locis æqualibus, vel quasi eodem modo. & ideo, quando caret digitis, non potest stare in locis inæqualibus. Et cui deest patella pedis, non potest commode stare etiam in locis æqualibus. hinc potest haberi, ꝙ longitudo est, quæ facit ad optimam stationem. Eorum autem conuexum fuit eis adhibitum, vt tueãtur a rebus eminentibus. Natura tandem fuit sollicita, vt pedibus hominum insit virtus aliqua fungens officijs manuum, scilicet capere, & premere. Et propterea adhibitæ sunt iuncturæ: vt per eas fiat æqualitas, & illa figura, quam pes debet habere. manifestum nanque est ꝙ, si pes hominis haberet aliam figurã, non posset habere huiusmodi officiũ in omnibus locis, s. stare. vniuersaliter enim sicut officium manus, inquantum manus hominis, est capere, sic officium pedis, vt pes, est stare. Communicat etiam manus cũ pede hominis in hoc, quia habet vim retinẽdi. sed illud obtinet firmitatis gratia: & ideo habet digitos, sed non ita longos, sicut in manibus, qui fuerunt creati ad retinendum, & digiti pedum ad standum. Vngues quoque pedum sunt ad tuendas extremitates digitorum, ne læsionibus expositæ sint: & se habent, veluti ferrum extremitatum hastarum. locuti ergo sumus de membris extrinsecis animalium viuiparorum. Loquamur nunc de animalibus sanguineis ouiparis. Et incipiamus de quadrupedibus, & pede carentibus, mox de volucre, postea vero de piscibus mentionem faciamus. hæc enim sunt genera vniuersalia, in quæ diuiduntur animalia per differentias distinctas proportione, & conuenientia. Dicamus ergo omnia hæc genera habere caput, et omnia organa sensus, vt in viuiparis: sensumque olfactus obtinent, & eius instrumenta, & sensum auditus, atque visus cum suis organis. Sed habent vt volucres aures, idest ꝙ non habent aures, sed meatum tantum. cuius rei causa est durities cutis, vt diximus. talis nanque species vel est corticata, vt testudo, vel squamosa, vt serpentes. Et ideo non habent tales species palpebram in oculis, neque res quibus oculi claudantur propter debilitatem visus earum: quia non indigẽt cernendi acutie, quemadmodum indigent volucres. vnde sufficit ipsis membrana, qua oculi integantur. Lingua etiam data est cuilibet animali sanguineo, præterquã crocodilo, qui terrestris est, & aquatilis. nam ex eo ꝙ est terrenus, habet locum linguæ, vel linguam imperfectam, vt diximus. &, quia est aquatilis, lingua caret. Pisces vero, & animalia aquatilia lingua vacant: quia commune iuuamentum linguæ est gustus, & affert auxilium deglutioni: sed quia in huiusmodi speciebus facile peruenit cibus ad locum sibi requisitum, et ingressum aquę in ipsum, non indigent degustatione: & ideo fuit tale membrum debile procreatum in eis: & propterea huiusmodi animalia recipiunt delectationem in gustu, ꝙ̃ primum cibus pertingit corpus. Inter quadrupedes vero lingua lacerti ani-

malis ramificata existit, siue bifurcata, vt lingua serpentum. & illorum ramorũ D extrema sunt subtilia, vt capilli, quemadmodum diximus. Quædam tamen animalia marina habent linguam bisulcam. Quadrupedes autem ouiparæ dentes obtinent acutos, vt pisces. Omniaque animalia sanguinea inferiorem maxillam mouent, præter crocodilum, qui mouet superiorem, & quæ inferiorem mouẽt, vel ipsam a deorsum in sursum, & in vtrunque latus simul mouent, vt animalia viuipara, aut a deorsum in sursum tantum, vt animalia quadrupeda, & ouipara, volucresque, & pisces. Masticatio etiam, eiusque priuatio est causa, ob quam aliqua animalia mouent maxillas, alia vero non. Nam nonnulla eorum masticant, & mouent maxillas ab omni parte: aliqua alia non masticant, sed solum conterũt, vt pisces, & aues: quare non indigent huiusmodi motu. Inter cætera tamen animalia solus crocodillus mouet supremam mandibulam: cum huiusmodi motus sit valde commodus ad capiendum, & retinendum simul; ex eoque fit percussio cũ maxillis eius a parte superiori in inferiorem: vt in arte venatorum perspicuum est. Nam cum ad eorum cibum concurrant necessario actus capiendi, & retinẽdi simul, præsertim in rapinosis: & vnaquæque harum actionum, scilicet mordere, & capere sit opus ipsius oris: & secundum officium scilicet retinere sit officiũ manuum; neque crocodilus habeat manus, & pedes habiles ad retinẽdum, eiusq; esca sit in aqua, vbi tutior fit retentio: ideo natura sagax adhibuit illi hæc duo E officia in modo meliori, quam potuit esse in ore: præsertim cum eius esca sit in aqua. laudetur Creator mundi. Et ideo mouent cancri partem superiorem forcipis: nam forceps claudit illas coniunctiones, quæ sunt vice manuum in cancris. Et omne animal ouiparum, & quadrupedes habent collum propter cannã pulmonis. collum enim est membrum existens inter caput, & humeros. Existimatur autem serpentes non habere collum, sed aliquid proportionale collo: cũ non discernatur in eis tale membrum, sicut in alijs animalibus. Habent tamen serpentes, præceteris animalibus eiusdem figuræ, quid sibi proprium, scilicet vt possint vertere caput in auersum, quiescente reliqua parte corporis. qui motus fuit eis adhibitus melioris notæ gratia, atque nobilioris. cum enim non videant, vt alia animalia, datur eis talis motus, vt possint voluere caput ad tergum, & suum custodiant corpus. & ideo spondilia costarum dorsi cartilaginea sunt vt facilius moueantur, & flectantur. Idemque contingit animalibus insectis. Et tale animal habet membrum proportionale pectori. Sed neque in illo membro proportionato pectori, neque in alia parte corporis habet mammas, propterea quia lacte caret. Et ideo pisces, neque aues vbera obtinent: quia illud humidum lacticinium in ouis continetur illius animalis. sed viuiparum animal lac habet, & ideo caret ouis. Omnibus autem his speciebus adhibita est cauda, quæ vario modo se habet in magnitudine, & paruitate. Et animal, nominatum Amilion siue Chamę- F leon, idest Leo terrę est prę cæteris animalibus ouiparis macilentum. cuius rei causa est inopia sanguinis: quæ pænuria sanguinis est referenda ad naturam animæ suæ. est enim pauidissimum, & præ metu mutatur eius color in varios colores. nam timor mouet suos humores varijs motibus confusis. quare in varios colores mutatur. Iam ergo narrauimus membra animalis sanguinei quadrupedis, vel non habentis binos pedes, atque ouipari, modo consentaneum est de Auibus tractare.

De partibus animalium ouiparorũ, tum quadrupedum, tum expedũ: & quã ob causam sic a natura digestæ sint. Cap. XI.

SAnguinea vero ouipara, partim quadrupeda sunt, partim expeda, quale vnum tantummodo genus serpẽtum est, causam, quamobrẽ id pedibus vacet, reddidimus, cum de gressu animalium ageremus, cætera eius forma simili quadrupedibus ouiparis sunt. habent hęc anima-

lia

D Alia caput, partesq; capitis eisdem de causis, quibus cætera sanguinea genera. Linguam etiam in ore continent omnia, excepto vno crocodilo fluuiatili. hunc enim non nisi locum tantummodo linguę habere putaueris. cuius rei causa est, quod idem & terrestris, & aquatilis quodammodo est. ergo vt terrestris locum obtinet linguæ, vt aquaticus elinguis est. pisces enim, vt dictum est, aut nullam habere linguã videntur, nisi valde resupinentur: aut inexplanatam habẽt. causa est, quòd iis linguę vsus perquam exiguus est: quoniam mandere, prægustareq; non possint, sed in deuorando sensum, voluptatemq; cibi capiant. lingua enim sensum mouet saporũ. esculentorum autem omnium voluptas in descendendo contingit. dum enim deglutimus, pinguia sentimus, & salsa, & dulcia, & reliqua generis eiusdem. sensum igitur hunc animalia etiam ouipara habent. & omnium fere condimẽtorum, esculentorumq;, in deuorando gulæ tactione suauitas existit & gratia. quamobrem non qui potionum, saporumq; incontinentes B sunt, iidem etiam condimentis, ac cibo luxuriant: sed cum cęteris animalibus sensus quoque gustandi adiunctus sit, illis quidem alter quasi vnus tributus est. Lacertis ex quadrupedibus ouiparis lingua bifida vt serpentibus: parteq; extrema pilosa admodum, vt dictum iam est. quinetiam vitulis marinis lingua bisulca est. quamobrem hæc animalia omnia tenuia sunt. Serratis etiam dentibus quadrupedes ouiparæ sunt modo piscium. Sensoria autem omnia simili modo, atq; cętera animalia habent: v.g. nares olfaciendi, oculos videndi, aures audiendi sensorium. non tamen hæc eminent, quomodo ne auibus quidem, sed foramina tantũ habent. causæ vtrisq; duritia cutis est, altera enim penna, altera cortice integuntur. cortex loco squamæ & simile est, sed sua natura rigidior atque durior. quod in testudine, atq; serpentibus magnis, & crocodilo fluuiatili palã fit. firmior enim osse euadit, vt qui talem naturam sortiatur. Palpebram superiorem hæc C animalia non mouent, vt ne aues quidem, sed inferiore conniuent, ea de causa, quam, cum de illis ageremus, reddidimus. Sed, cũ auium nonnullæ ab angulis membrana obeunte nictentur, hæc non nictantur: sunt enim oculis durioribus, quam aues. causa est, quòd illis, vtpote volucribus, acumen cernendi commodius ad vitæ munera sit. hæc autem, quoniam cauernas subire omnia solent, minus cernẽdi vsum exquisitum requirunt. Sed, cum caput in partes duas diuidatur, scilicet superiorem, & inferiorem maxillam, homo, & viuiparæ quadrupedes maxillam sursum, deorsum, atque in latera agitant: pisces vero & aues, & ouiparæ quadrupedes sursum, deorsumq; tantum mouent: causa est, quod eiusmodi motus vtilis ad mordendum, secandumq; est. qui autem in latus agitur, ad cibum molendum, conficiendumq; acconimodatur. Quæ igitur dentes habent maxillares, iis motus cõmode agitur in latus: quæ autem maxillaribus carent, iis nullo pacto vtilis motus hic est: quamobrem sublatus iis omnibus est. nihil enim

Lingua.

Bifida lacertis lingua.

Palpebrę.

Maxillę motus varius, in variis aĩalibus.

natura superuacuum facit. Cætera omnia maxillam mouent inferiorē: crocodilus fluuiatilis vnus superiorem. cuius rei causa est, ꝙ pedes ad capiendum retinendumq; inutiles habet. parui enim admodum sunt. itaq; ad hunc vsum natura os ei pro pedibus vtile condidit. ad retinendum vero, vnde ictus inferri vehementius potest, inde motus commodius agitur. infertur autem vehementius desuper, quā de parte inferiore. ergo cum vtriusque tum capiendi, tum mordendi vsus ore administretur, magis autem necessarium retinendi officium sit, cui nec manus sint, neque pedes idonei, commodius huic est mouere superiorem maxillam, quam inferiorem. Quod idem causæ est, cur ēt cancri superiorem sui forcipis partem moueant, non inferiorem. habent. n. pro manu forcipem. illum itaque vtilem ad capiendū, non ad mordendū forcipem esse oportet. mordendi aūt, secādiq; officium dentis est. cancris igitur, cæterisq;, quibus licet ociosis cibū capere, quoniā humore non sint, oris vsus partitus est, vt manibus aut pedibus capiant, ore secent & mordeant: at crocodilis os in vtrunq; vsum vtile factum est a natura, cum ita maxillæ moueantur. Collum etiā omnia huiuscemodi animalia obtinēt propter pulmonem, quippe quæ aerem per arteriæ fistulam productiorem & accipiant, & reddant. collum enim id appellamus, quod inter caput, & armos, humerosue interiacet. Serpens inter hæc collum minime, sed proportionale colli habere videri potest. siquidem extremis, quæ modo dixi, pars hæc describenda est. Proprium serpentibus præ cęteris eiusdem generis animalibus est, vt caput vertere in auersum, reliquo quiescente corpore, valeant. cuius rei causa est, ꝙ modo insectorum structura volubili constant, vt vertebras cartilaginosas, & flexibiles habeāt. euenit igitur id serpentibus necessario hac de causa: ad melius vero, vt ita vitare possint, quæ ab auerso noceant. cum enim prælongo sint corpore, & pedibus careant, inepti sunt ad se conuertendum, tuendumq; contra ea, quæ a tergo incurrant. nihil enim vtilitatis esset, si caput erigere quidem possent, sed circumagere nequirent. Habent hæc & eam, quæ pectori proportionetur, partem: mammas nec ea parte, nec vspiam sui corporis continent. Aues etiam mammis carent. cuius rei causa est, quod nullum ex iis habeat lac. mamma enim conceptaculum, & tanquam vas lactis est. nec solum hæc, sed etiam quęcunq; non viuipara inter se sunt, lacte vacant, quoniam oua pariunt. in ouo autem lacteus ille cibus ingenitus ouiparis continetur. sed de iis planius dicetur, cum de generatione agemus. De inflexu curuarum partium consyderatum iam est, cum de communi animalium gressu ageremus. Caudam etiam genus id animalium habet partim prolixiorem, partim breuiorem. cuius rei causam ante in vniuersum reddidimus. Omnium vero ouiparorum pedestrium tenuissimus chamæleo est: quippe qui omnium maxime inopia sanguinis rigeat. causa ad mores animæ eius referenda est. præ nimio namque

Margin notes: Cancrorum forcipes. — Collum.

A metu multiformis efficitur. metus enim refrigeratio per inopiã sanguinis, calorisq; est. De partibus animalium sanguinei generis, tum expedum, tum quadrupedum, aut bipedum, quæ nam sint extra, & qua de causa, dictum fere est.

Chamęleo ꝙ metu multiformis.

De partibus auium exterioribus, & earum differentiis, quasq; ob causas sic a natura positæ sint. Cap. XII.

AVes autem discrimine inter se discrepant, eo ꝙ in excessu, defectuue partium, & in pluris minorisque ratione versari percipimus. Sunt enim earum aliæ longo crure, aliæ breui. linguam etiam aliæ latiusculam habent, alię angustam. eodemq; modo reliquis partibus differunt. B At priuatim inter se paulo ratione partium differunt. quanquã a cæteris forma etiam partium discrepent. pennatum enim genus omnium auium est, idq; proprium habet ad cætera animalia. cum enim alia pilo, aut squama, aut cortice tegantur, aues penna opertę sunt pennamq; habent fissam, nec simili specie atq; ea, quæ totipenna a pennę continuitate appello. his enim fissa, illis infissa est penna: & altera excaulis, altera caulata est. Quinetiam capite rostri naturã singularé ac propriã præ cæteris gerũt. elephãtis. n. naris pro manibus est: insectis quibusdã linguã oris officio fungitur: at his, vice dentiũ, manusq;, rostrũ osseũ datũ est. de sensuũ locis dictũ iã est. Collũ auibus quoq; porrectũ, eadẽq; de causa, qua cæteris est. hoc aliis breue, aliis longũ, & fere pro crurũ modo magna ex parte descriptũ est. Quibus enim longa sunt crura, iis collũ longũ: cõtra, quibus breuia crura, iis collũ breue præterquã palmipedibus. Collũ. n. nec breue cũ cruribus longis, nec longũ cum breuibus pastum administrare ex terra potest. C carniuoris etiam volucribus longitudo colli incommoda est: imbecille enim quod prolixum est: iis autem victus beneficio virium comparatur: quamobrẽ nulli collum longum, cui vngues adunci. palmipedes, & quæ diuisis quidem, sed parũ diductis digitis sunt, vt quę eodem genere cum palmipedibus contineantur collum longius habẽt. tale enim ad cibũ ex humore petendum commodius est: sed crura iis breuia, vt melius natare possint. Rostra etiam inter se differũt victus ratione. aliis enim rectum, aliis vncum rostrum est. rectum iis, quæ cibi capiendi gratia tautum id habent: vncum carniuoris. tale enim vtile est ad retinendũ iis, quę raptu viuãt, & cibum ex animalibus petere necesse habeant. quibus autem victus ratio placida, herbisq; comparanda est, iis rostrũ latum: hoc enim & ad effodiendum pabulum, & ad euellendum, & ad tondendum commodius est. nõnullis longũ, vt & collum, quoniam cibum ex alto capere soleant. & quidem bona pars tum earum, tum etiam palmipedum, aut simpliciter, aut parte

Colli auiũ, atq; crurum differentia.

Rostra auibus varia.

eadem captura bestiolarum quarundam aquatilium viuit. itaque fit, D vt collo quasi harundine piscatoria, rostro autem veluti linea, & hamo vtantur. Partes vero pronæ, supineq; , & thorax appellatus quadrupedum, confusius in genere auium habentur. alæ enim pro branchiis, & prioribus pedibus dependent, membrum peculiare auium: quamobrem pro scapulis extrema alarum dorsu adhęrent. Crura vt in homine bina, sed intro flectenda, vt quadrupedum suffragines, nó vt hominis poplites foras. alas autem, quas vicem crurum priorum complere modo diximus, in orbem agunt. Bipes necessario est genus auium, inter ea, quæ sanguinem habent, atque etiam aligerum. Cum enim sanguinea quæq; non pluribus quā quaternis notis moueantur, membra pendentia quaterna: auibus quoq; sunt, vt cęteris gressilibus, & pedestribus. quanquā illis brachia, aut crura quaterna: auibus vice crurum priorum, brachiorumue ala commune datum est membrum: hac. n. volatiles sunt. quæ quidem volandi vis in auis essentia continetur. itaque necessario restat, vt bipedes sint. ita enim no E tis, siue signis quaternis, alis scilicet additis moueantur. Pectus acutum, carnosumq; omnibus est. acutum, vt melius uolent. lata enim, quia multum aeris propellunt, difficilius mouentur: carnosum, quia quod acutum est, nisi plene opertum sit, imbecillum est. Pectori venter subiacet ad ostium vsque excrementi, & suffraginem trudens nó aliter, quam in quadrupedum, atq; hominū genere. igitur inter alas, & crura partes hę positæ sunt. Vmbilicum omnia habent, quæ vel vtero viuiparis eduntur, vel ouo ouiparis excluduntur: sed auibus iam adultis hic delitescit, incertusq; est, vt patet per generationem eorū, intestini nanque coalitu vmbilicus auium consistit, & non venarum pars vlla est, vt in viuiparo genere. Item auium alię volaces, aliisq; grandibus, atq; validis sunt: vt quę vngues habent aduncos, & carne vescuntur. volaces enim tota vita esse necesse est. itaque pennis abundant, & alarum magnitudine pręstant. Sed non modo quę vncis sunt F vnguibus, verum alia quoque genera volucrum volatu superant: vide licet ea, quæ vel pernicitate volandi sese tueantur, vel loca mutare soleant. Sunt quæ non volaces, sed graues sint, quibus vita terrena, & aut fruge viuunt, aut nant. & apud aquas immorantur. Corpora vncunguium exigua sunt, exceptis alis, quoniam alimenti copia in alas, & arma, præsidiumq; absumitur: contra quæ volaces non sunt, iis corpora in molem euadunt grandiorem, atque ita efficitur, vt sint grauiores. Sed grauium nōnullis præsidio calcar est, quod vice alarum suis cruribus gerunt. eadem vero quæ & calcar habeat, & vngues aduncos, nulla est. causa est, quod natura nihil superuacuum facit. volaci autem vncungui generi calcar vsui esse non potest: vtile enim tantum in pedestri certamine est. quamobrem grauium nonnullis adiunctum est, quibus vngues adunci non solum inutiles, sed etiam nocui essent, cum ad solum hęrerent, & cōtra ingressum infixi

Quare auibus pectus acutum, & carnosum.

Auium vmbilicus.

Aues volaces.

Non volaces.

Calcar quibus sit.

A reniterentur. quamobrem vncungues omnes difficulter ambulãt, nec in saxis consistunt. natura enim eiusmodi vnguium contraria in vtrunque est. euenit id per generationem necessario, cum quod terrenum, & procax in corpore est, formam partium commodarum ad pugnam recipiat. itaque vbi sursum proruerit, rostri duritiam, aut magnitudinem facit: vbi deorsum lapsum est, calcaria cruribus valida effingit, aut pedibus vnguium magnitudinem, & robur. simul autem hæc singula locis diuersis efficere non potest. distracta enim excrementi eius natura inualida redditur. Item aliis crurum longitudinem condidit, aliis pedum interualla complet, digitosq; in palmæ effigiem contexit. quo fit necessario, vt aues aptæ ad nandum, aut omnino palmipedes sint, aut discretos quidem habeant digitos: sed singulis annexa latitudine cutis, veluti spadiculas ductu perpetuo gerant. hæc necessario his de causis veniunt. Quod autem ad notæ melioris rationem attinet, pedes huiusmodi habent, vitæ quam degunt B gratia, vt cum in humore viuant, nec pennis vtantur, pedes ad nandum vtiles habeant. iis enim perinde vtuntur, vt remis nautæ, & pinnulis suis pisces. quamobrem si vel piscium pinnula, vel auium pedibus interiecta cutis destruetur, nare non poterunt. Sunt in genere auium, quæ longis cruribus innitantur. cuius rei causa est, quod vita earum palustris est. natura enim instrumenta ad officium, non officium ad instrumenta accommodat. quoniam igitur nantes nõ sint, ideo non palmipedes sunt, quod in solo præmolli & lubrico degant: hinc longa iis crura, & digiti productiores, flexus etiam plures in digitis magna ex parte. sed, cum volaces non sint, & tamen ex eadem materia omnes constent, efficitur vt alimentum, quod cęteris ad caudam transmittatur, iis in crura id absumptum reddat eam partem auctiorem: quapropter in volatu pro cauda iis vtuntur. porrectis enim cruribus in auersum volant. ita enim fit, vt inter volandum non impediat pedum prolixitas, sed iuuet. At quibus crura bre C uia sunt, hæc ad ventrem contractis cruribus volant. cum enim nullis earum impedimento sint pedes ita positi, vncunguibus vel ad raptum habentur expeditiores. Quæ longo sunt collo, si id crassius habent, volant collo porrecto: si tenue, curuato feruntur. cum enim tenue præ longitudine quatitur, facile frangi potest. Clunis auibus omnibus est: quanquam non clunem, sed femora bina habere propter longitudinem clunis videantur: quippe cum ad medium vsque ventrem porrigatur. Causa est, quod genus hoc animalium bipes est, non erectum. nam, si modo hominum, aut quadrupedum clunem breuem a sede, crusq; deinde directa strue subditũ haberet, omnino stare non posset. homo enim, quia erectus est, stare potest. Quadrupedibus crura priora ad corporis pondus sustinendum subdita sunt. At aues nec erectæ sunt, quoniã sua natura in pomilionem degenerat: neque crura habent priora, quoniam alas vice eorum

Quibus cãis varient auibus pedes.

Volucrum clunis.

sortiuntur. itaque natura pro iis clunem longiorem emolita duxit D ad medium, corpusq; pronum fulciuit, & crura subdidit ea parte, qua pondere æquilibrante, & ambulare æquilibrio possent, & constare. Sed quam ob causam genus auium bipes non erectum sit, explicatum iam est. cur autem crura carnosa non habeat, eadem causa est, quam de quadrupedum cruribus reddidimus. Sunt auibus digiti quaterni æque omnibus, tam multifido, quam palmipedi generi: nam de struthione terræ Africæ incola postea definiemus, vt bisulcus est, vna cum reliquis, quæ ad auium genus habet, contrariis. Sed, cũ omnibus quaterni digiti sint, tres parte priore habẽtur, vnus posteriore pro calce, vt tute sit, qui minutus inest in iis, quæ lõga habẽt, crura vt in crece euenit: nec est qđ plures habeat digitos. sed, cũ talis digitorum positio in cæteris sit, in iynge vna, quam turbinem appellatam dixi, vtrinque bini. causa est, quod eius, corpus minus quã cæterarũ propẽsum est in aduersum. Testes oĩbus auibus esse certum est, sed intus lumbis adhærent cuius rei causam in generationis E ratione animalium explicabimus. partes auium ita se habent.

Auibus digiti quot.

Iyngis digiti.

Testes.

De Auibus.

HVius generis membra discrepant multitudine & paucitate, excessu & defectu. Nam quędam crura longa, alia vero breuia gerunt; nonnulla hñt linguã latiorẽ, alia strictiorem. Differunt etiã aues ab aliis generibus in forma membrorum diuersimode. nã propriũ est sibi pẽnas habere, binasq; alas. Et rostrũ est quid proprium sibi. & incipiamus enumerare membra earum a capite vsq; ad pedes seriatim. Dicamus ergo ipsas habere caput, in quo etiã sensus, vt prędiximus, atq; rostrum. quod quidem vice dentium. & labrorum obtinent quo funguntur officio manus. nos autem iam locuti fuimus de differentiis rostrorum, eorumq; causa. Huic etiam speciei datum est collum, cuius vtilitatem iam diximus in animalibus habentibus collum. Auium pręterea quędam obtinent collum longum, quędam vero breue. Collum pręterea auium videtur vt plurimum extendi vsque ad crura. nã quę terreę sunt aues, habentes crura longa, collum etiam habent longum: aliter non possent collo cibum ex terra accipere. ꝙ si collum etiã esset pręlongũ, & crura breuia, tunc colli longitudo esset superflua. Aues tñ palmipedes longum habent collũ, breuia tñ crura; quia in aqua cõmorantur: & collũ declinat ad profundiorem locũ ipsis cruribus; quare possunt suũ F cibum in aqua petere, eumq; retinere collo. Quod tñ non potest facere volucris syluestris, quę escam in terra venatur. Et ideo collum syluestrium volucrũ rapacium breue existit: vt qui Falco dicitur: quia eius venatio est fortis: quare indiget robore, & vigore; & idcirco habet collum aptum ad hanc rem, s. robustũ. sed longitudo colli auiũ palmipedarum cõmoda est ad capiendas quasdã bestiolas in aqua, cuius collum est veluti arũdo piscatorum, rostrumq; veluti filum, & hamus. & habet pedes breues, inter quos mẽbrana intercipitur, vt natet in aqua. Habent adhuc aues mẽbrum peculiare, s. alas: quod membrum inter duos armos versus finem dorsi collocatur, volandi gratia: & complent vicem manuũ aliorũ animalium, quas in auersum flectunt, vt alia animalia flectunt manus. Auiũ pręterea quędã sunt volatiles, quędam vero non. Volatus aũt habetur propter alterũ duorũ, s. vel vt vigorentur per eum contra alias aues, vt illud volucris genus dictũ Macleb, quod quidẽ magnas obtinet alas, pluresq; pennas, atq; robustas: vel vt ea volacitate vtatur ad custodiendũ se, qñ ab aliis fugit, vt columba: aut ad transferendũ se de vna regione in aliã. Imbecillis aũt volatus fit propter grauitatem corporis auium, earumq; magnitudinẽ. Et ideo locus huius

D A speciei auium est super terra, eiusq; victus fit ex cibo etiam eius. & propterea illa auis, dicta macleb, est parua habens multas pēnas. nam multitudo pennarũ, & exigua moles corporis auxiliantur leuitati, & volatui. Manifeste aũt vides ipsam pennã esse habilē volatui, promptã quoq; ad nandũ in aqua, vt in auibus nantibus, ita φ non contingit huiusmodi auē in aquã submergi, vt accidit auibus terrestribus. Quęlibet ēt aues, quę habent pectus acutum carnosum, ideo acutũ obtinēt ipsum, vt facilior fiat volatus. Nam, si esset amplum, impediretur velox transitus eius per aerem ob illarũ latitudinē. fuit tñ carnosum tutelę gratia, atq; protectionis, iuxta debilitatem huius animalis. Venterq; pectori eius subiacet, desinens ad locum exitus excrementi, & vsq; ad suffragines, siue artus cruriũ, quēadmodũ in homine, & quadrupede. Cuilibet etiam animali viuiparo, vel oui paro adhibitus est vmbilicus hora partus, qui delitescit ipsis iam adultis. Aues aũt binos habent pedes tantũ. Et causa est, quia, cũ omne aĩal viuiparum habeat quatuor pedes tñ, auis habeat binas alas vice duorum crurium priorũ aĩalium quadrupedũ, habeatq; duo crura posteriora tñ. ideo eius nates similantur fere natibus hominis: in quibus non coniungitur os femorum cũ osse dorsi per lineã rectam, neq; per angulum rectum. sed habet situm coniunctionis ossis lumbi, siue dorsi hominis cum osse femorum eius, quãdo sedet: quod est sibi possibile pro

B pter leuitatem corporis eius. Et φ non indiget deambulatione: quia melior est si bi volatus, neq; habet carnosos pedes ob eandem causam, ob quam alia etiam pedestria non habent pedes carnosos. Et quę volaces sunt, imbecilliorē habēt gressum, pręsertim quę habēt calcar in pedibus. nam calcar est ambulationi mo lestum. Sed quę imbecilles sunt volatu, velocius gradiuntur. natura.n. sagax pro uidit illis aĩalibus, quę hñt aliquam rem imbecillē retribuēdo eis aliquod aliud auxilium. Discrepantq; inter se pedes auiũ iuxta discrimē officii oportuni illis auibus. neq; fit diuersitas in actione iuxta discrepantiam pedum: immo pedũ discrimen est propter diuersam actionē, sicut in aliis mēbris accidit. Nam quędam aĩalia calcaria obtinent adunca venationis, & rapinę gratia, atq; interfectionis. Et horũ quędam habent calcaria in extremitate digitorũ: & talia sunt habilia interficere, & venari in aere. Et aliqua alia habēt calcaria in cruribus: & talia sunt apta interficere in terra, vt rinia, & reliqua. Et ideo hęc duo nō reperiũtur in eadem specie auiũ, quia natura nihil superuacuum facit. Nam calcar, existens in fine digitorũ, esset molestũ ad standum, & ambulandũ in terra, & impediretur auis habens calcaria: &, si auis haberet calcar aduncũ in cruribus, nihil sibi prodesset. Struthio aũt proprietatē habet, quã in fine huius tractatus dicemus. Necessario ēt declinauit pars terrea ad calcaria, & ad rostrũ: aliter.n. esset debile hmōi aĩal, & non posset viuere. Et, vt pedes auiũ sint habiles illi officio, cui pa-

C rãtur, ideo aliqua aĩalia nantia sunt palmipeda, vt pedes sint veluti instrumenta nantiũ propter latitudinē membranę exñtis inter latitudinē digitorũ. nam hmōi corium est velut pisciũ pinnulę. inde crura, & collum quarundã auium lõga existũt: quia scilicet sunt commoda illi officio, cui parata sunt. Facilitas aũt volandi data est auibus hñtibus pedes, & crura breuia: &, quando volãt, contrahũt ipsa ad ventrem, vt fiant volaciores. Aliquę vero in auersum ea emittunt, s. quę crura habent pręlonga. similiter etiam quę habent collum longum, quo curuato feruntur quia, tenue, & debile est. Quędã alię collo porrecto volant, quãdo crassum, & robustum existit. Et omnes aues habent duos testes intra corpus; de qua re tractabitur, vbi de generatione dicetur. De omnibus ergo membris auium apparentibus iam mentionem fecimus, restat nunc de piscibus tractare.

De partibus exterioribus piscium, & causis, quare sic a natura institutæ sint. Cap. XIII.

Piscium genus mutilatius item, ac imperfectius quam auium partibus exterioribus est. Non enim crura, non manus, non alas

hoc habet: cur ita, causa iam exposita est: sed continuo simplici corpore a capite in caudam vsque porrigitur. Cauda vero ipsa non omnibus similis est, sed cum cæteris non euariet planorum nõnullis spina constat, & longa est. incrementum. n. eius partis ad piscis latitudinem transit: vt in torpedine, pastinaca, & si quid aliud eiusmodi cartilagineum est horum igitur cauda spinosa, & longa est. quorundam carnosa quidem, sed breuis, eadem causa, qua & torpedini. nihil. n. refert, breuis carnosaq; sit, an longa atque rigidior. cõtra accidit ranis: quod enim latitudo earum parte priore minus carnosa est, ideo natura quantum corpulentiæ priori ademerat, tantum posteriori, & caudæ addidit. piscibus nulla membra dependent, quoniam eorum natura natilis est, ratione suæ substantię. nihil enim superuacaneum, nihil frustra natura agit. Sed, cum sua substantia sanguinẽ habeant, & tamen natiles, non gressiles sint, pinnulas habent, vt nantes: pedibus carent, vt non pedestres, sed aquatiles. pedum enim additio vtilis ad motum, qui in pedo, hoc est solo agatur: vnde & nomen inditũ pedibus est. Ad hæc fieri non potest, vt simul & quaternas habeant pinnulas, & pedes, aut aliud eiusmodi membrum, cum sanguinem habeant. Corduli, quamuis branchiis præditi, pedes habent: quoniam penna carent, caudam etiam habent laxã & latam. Pisces, qui non lati sunt modo raiæ, aut pastinacæ, quaternas pinnulas habent binas, parte prona, & binas supina. neq; est qui habeat plures: sanguine. n. careret. Binas, quæ parte prona lateribus geruntur, omnes fere habẽt: reliquis, quæ subditæ sunt, carent nonnulli ex longis & corpulentis, vt anguilla, vt conger, & mugilum genus, quod in lacu Sipharum nascitur. Nullæ omnino pinnæ prælongis, & serpentis speciem referentibus, vt murænæ: sed flexuoso impulsu corporum ita humore vtuntur, vt terra serpentes. modo nanque eodem serpentes natant, quo in sicco repunt. Causa, cur id genus piscium pinnis careat, eadem est, qua serpentes pedibus vacent. cuius rei causam explicauimus, cum de incessu, & motu animalium ageremus. aut enim male mouerentur, aut nullo pacto moueri possent, si quaternas mouendi notas haberent. vix enim mouerentur, siue propinquas inter se haberent, siue remotas, propter longius interuallum. sed si plures mouendi notas, sanguinis vacua essent. hęc eadem causa bipennibus quoq; piscibus reddenda est. serpentis enim ea quoque faciem referunt, & sui corporis flexu pro duabus pinnis vtuntur. vnde fit, vt in sicco & repere possint, & diutius viuere. itaque alteri non protinus, alteri cum pedestris naturæ familiares sint, minus exanimantur. Qui autem binis tantummodo pinnis natant, eas habent, quæ parti pronæ adhærent, nisi latitudo prohibeat. easque iuxta caput positas gerũt qui habẽt: quoniam eo loco longitudine careant, qua vice pennarum moueantur. corpus enim eius generis piscium exporrectum in caudam est. Raia, & similes pro pinnis extrema sui corporis latitudine natãt.

Caudę piscium. Pedes vnde dicti. Corduli. Pinnulę. Bipẽnes pisces diutius extra aquã durare.

D E F

A Squatina, & rana pinnas lateribus acommodatas infra gerunt, propter amplitudinem partis superioris. quæ autem parti supinæ commissæ sunt, eas iuxta caput adiunctas habent: nihil enim latitudo impedit, quo minus moueantur, sed pro superis illis has gerūt minores iis quæ ad latera applicantur. Torpedo duas iuxta caudam pinnas habet: pro reliquis latitudine vtitur, & vtroq; sui corporis semicirculo, quasi geminis pinnis natat. de partibus capitis & sensoriis antea dictum est. Piscium autem genus præ cæteris, quæ sanguinem habent animalibus, propriam sibi branchiarum naturam sortitum est. cur ita, causam cum de spiratione ageremus, reddidimus. Quæ autem branchias habent, aut intectas gerunt, aut detectas: vt genus omne cartilagineum. causa est, quòd cartilagine tum branchię, tum earum tegmenta constant. Genus autem hoc omne cartilagineam habet spinam. motus etiam cartilaginei generis lentus, pigerque est, quoniam non spina, aut neruo coroboratur: contra genus spinatum B celeriter fertur. tegmentum autem, quod branchias operiat, celeriter moueri oportet, cum branchiarum natura quasi ad spirandi vsum piscibus data sit: quamobrem in spinatis non modo tegmentū, verumetiam ipsi branchiarum meatus contrahuntur, vt celerius agatur. Habent branchias alii multas, alii paucas, & alii duplices, alii simplices: sed nouissimam simplicem magna ex parte. verum cognitio diligentior ex cōsectionibus, commentationeque animalium petenda est. causa copiæ, & inopiæ branchiarum caloris cordi insiti copia, aut inopia est. in quibus enim plus inest caloris, hęc celerius moueri oportet, & vehementius. geminæ autem branchiæ, atque duplices talem naturam potius, quam simplices, paucioresque obtinent, vnde fit, vt nonnulli ex iis, qui branchias habent pauciores, minusq; continentes, diu extra aquam viuere possint: vt anguilla, & quicūq; serpentis speciem referunt. non enim multum refrigerationis desyderant. Sunt & oris discrimina. aliis enim os ante, & pronum est: aliis C infra parte supina, vt delphinis, & cartilagineo generi. quamobrem hæc, nisi conuersa resupinentur, cibum corripere nequeūt: quod natura non modo salutis gratia cęterorum piscium fecisse videtur (dū enim sese ista conuertunt, mora intercedit, qua piscis, quem insectantur, euadere possit. nam omnia id genus rapina piscium viuunt) verumetiam ne nimis suam deuorandi auiditatem explerent. cum enim facilius caperent, breui per immodicam satietatem perirent. quoniam etiam, cum rostrum eorum structura tereti ac tenui sit, facile scindi in oris habitum non potest. At hæc differentia existit, quod aliis os resciſſum, aliis subinde in acutius compressum. carne vescentibus resciſſum, vt iis, quibus se pectinatim stipat dentium series: iis enim vires ore continentur: compressum, & vt modo dixi, coarctatum iis, quæ non carne vescantur. Cutis aliis squamata (etenim squama præ rigiditate, tenuitateq; desistens, summa corporis oc-

Branchię. Oris differentię. Cutis.

cupat) aliis aspera, vt squatinæ, raiæ, & reliquis generis eiusdē: aliis D
lenis, sed paucissimis. cartilaginea squamis carent, sed aspera cute
muniuntur, quoniam spina cartilaginea constant. terrenam enim por
tionem natura inde ad cutem transtulit, inque eius asperitatem ab-
sumpsit. Testes piscium nullus, nec intus, nec foris habet. nec serpē
tes, aut ex iis aliquid, quæ pedibus carent, partem eam habere com
pertum est: sed eius vice meatum excremento, & generationis sui ac
commodatum habent eundem, quem cætera quoq; ouipara, eadem
que quadrupeda omnia continent, quoniam nec vesicam habent, ne-
que excrementum humidum secernunt. piscium genus his a cæteris
animalibus differentiis discrepat. Delphini, balenæ, & reliquum ce-
tarium genus branchiis carent: sed fistulam sui pulmonis causa con-
tinent, qua humorem, quem in ore acceperint, respuant: nam et
humorem admitti necesse est, cum cibum in aqua submersum capiāt,
& admissum emitti necesse est.* branchiæ igitur iis, quæ spirant, incō
mode habētur. causam vero cum de spiratione ageremus, reddidimus. E
haud enim fieri potest, vt idem & branchias habeat, & spiret. sed
enim iis ad respuendam aquam fistula data est, quæ ante cerebrum
sita est, ne postposita id interciperet a spina. Causa vero cur pulmo-
nem hæc habeant, & spirent, quod maiora animalia plus caloris sibi
requirūt, vt possint moueri. quapropter pulmo iis inditus est, plenus
caloris sanguinei. sunt hæc quoddammodo & terrestria, & aquatilia.
vt enim aerem terrestrium more trahunt, sic pedibus vacant, & ci-
bum in humore modo aquatilium capiunt. Vituli etiam marini, &
vespertiliones, quoniam ambigant, alteri cum aquatilibus & terre-
stribus, alteri cum uolucribus & pedestribus, ideo participes & vtro-
runque, & neutrorum sunt. vituli nanque marini, si vt aquatiles inspe
ctantur, pedes habent: si vt pedestres, pinnas: quippe qui pedes poste
riores pisceos admodum habeant, atque etiam dentes omnes serra-
tos, acutosq;. Vespertiliones etiam pedes vt uolucres habent, sed
vt quadrupedes non habent. cauda etiam tam quadrupedis, quā volu F
cris carent. nam, quia volucres sunt, cauda quadrupedis vacant, quia
pedestres, volucris. quod iis necessario accidit. habent enim cuteas
pennas, nullum autem volatile caudam habet, nisi penna scissa vo
latile sit. genus enim id caudę ex penna eiusmodi constat: cauda vero
quadrupedis, generi volatili adiuncta, vel impedimento eius pennis
proculdubio esset.

Testib' oīa carēt, quib' pedes desūt

* Co. Grę. manuscr. habet, brāchię igitur iis, quę non spirant commodę habētur.

Vespertiliones ambiguę

De Struthione Africo, & eius natura, & forma. Cap. XIIII.

STruthio etiam Africus eodem modo partim auem, par
tim quadrupedem refert, quippe qui, non vt quadru-
pes, pennas habeat: vt non auis, sublimis non vo-
let, nec pennas ad volandum commodas gerit, sed pi
lis similes. Item quasi quadrupes sit, pilos habet pal

A pebræ superioris, & glaber capite, & parte colli superiore est. itaque cilia habet pilosiora sed quasi auis sit, infra pennis integitur. Bipes etiam tanquam auis, bisulcus tanquam quadrupes est. non enim digitos habet, sed vngulam bipartitam. quarum rerum causa est, quod magnitudine non auis, sed quadrupedis est. magnitudinem enim auium minimam esse prope dixerim necesse est. corporis enim molem sublimem moueri nequaquam facile est. Sed de partibus animaliũ, quam ob causam quæque sint, dictum iam est per omnia animalium genera. quæ, cum explicata sint, sequitur vt *de partibus animalium incessui deseruientibus disseramus.

* Legebat alias & male, de generationibus animaliũ, quoniã antea liber de incessu haudquaquam reperiebatur.

De Piscibus.

Pisces mutilati sunt membris exterioribus: quia neque manus, neque pedes habent. nam membra habilia natationi habent: & reliquos sensus cum capite etiam. de qua re iam memoriam fecimus. Collo tamen vacant: quia pulmone carent. Habent tamen brãchias, quibus respirent. In hoc vero discrepant, quia quidam eorum plures obtinent branchias, alii vero pauciores: & B quandoque magnas, & quandoque paruas. quidam adhuc eorum branchias intectas gerunt, alii vero detectas. harumq; branchiarum quędam motus habent velociores, aliæ vero tardiores. In quibus rebus discrepant, iuxta variam respirandi necessitatem. Nam qui cor calidius habent, pluribus indigent branchiis, velocioribusq; motu. & quibus frigidius obtinetur cor, sufficiunt pauciores, atque tardiores ad motum. hinc fit ꝙ huiusmodi species plus degit in terra. Sed aliquę ideo tegmine carent: quia natura alicuius earum spinosa existit. natura quoque tegmenti spinosa est. quare tegmen obtinent branchię, quarum natura non est spinosa. Quę ẽt mobiliores sunt, non indigent protectione: quę vero tarde mouentur protectionem requirunt. Delphinus autem, & sibi similia branchijs carent: sed fistulam gerunt, quia pulmonem habent. & locus fistulę est in anteriori parte cerebri: cuius situs ab eius principio vsque ad finẽ dorsi. Huic ẽt speciei inditus est pulmo, respiratq; propterea, quia est maior aliis: quare plus caloris possidet. indiget ergo maiori refrigeratione. Hęc denique spẽs cõstat natura aquatili, & terrena: & ex eo ꝙ est terrena, respirat ĩ aere: & vt aquatilis, manibus caret, atq; pedibus, quibus cibũ possit capere. Et ꝑ huiusmodi cõcomitantiam dantur quædam aĩalia aquatilia, quę binas obtinẽt alas, duosq; pedes. Sed quo nam pacto delphinus & sibi simile aerẽ recipiat per huiusmodi fistulã dignum est scrutari: ad cuius rei notitiam perueniendũ, prius oportet C figuram huius fistulę contẽplari. Galenus autem pollicitus fuit ostendere eius iuuamentũ. Figura quoq; oris harũ specierũ est diuersa. nam quędam os ante pronum habent, quędam vero in parte suprema, vt delphinus, & sibi simile. Quod ideo fit, vt difficilius cibum capiat, cum sit animal auidum, quare, si facile cibũ adipisceretur, cito periret ex nimio esu. potest tñ cibum capere resupinatus: qui quidem motus est sibi difficilis. Quibusdam quoq; os in anterioribus existit; qđ magnitudine, & paruitate variatur. est. n. magnum ꝑ rapinam & voracitatẽ. Pisces ẽt inter se discrepant ꝑ pinnulas non modicũ. Nam quidã eorũ pinnulas gerũt, quidã vero nõ: & quibus datę sunt, hi vel binas hñt, vel quatuor, duas. s. in vẽtre, & duas in dorso: aliqui alii pinnulis vacãt, caudamq; latiusculã habẽt, & binos pedes. Quę quidem pinnulę ad natandum datę sunt. Pisces tamen nõ possunt habere duos pedes, & pinnulas: cũ ipsum animal sanguineũ non possit moueri pluribus quatuor pedibus: qa, si pluribus moueretur, sanguine careret. est. n. hęc proprietas animaliũ exanguiũ. & ideo pisces non hñt plures pinnulas quatuor. Quidam tamen pisces binas gerunt pinnulas: quia eorum corpus est longũ, simile serpẽtibus. qđ quidem natationi eorum confert, productioq; corporis eius prębet auxiliũ pro defectu pinnularũ. Nonnunquã tñ latitudo corporis eorum, & magnitudo caudę est huius rei causa: quia hoc auxilium prębent natationi. Quibusdam tamẽ desunt pinnulę, atque pedes ob causam, qua serpentes

vacant pedibus, s. quia horum animalium corpora sunt prçlonga, & valde fle- D
xibilia, quç non possunt quatuor moueri pedibus: neque potest habere huiusmo di aĩal plures pedes quatuor, quia est sanguineum. relinquitur igitur, ꝙ non mouebitur nisi flexu eius corporis, idest contractione, & dilatatione: & sic fit natatio. Caudç quoque piscium magnum prçbent iuuamentũ natationi. quç etiam discrepant, iuxta variam earum operationem. Omnia tamen piscium membra, figuraq; corporis eorum, atque capitis forma sunt habilia natationi: differunt tamen iuxta diuersitatem modorum natationis eorum. Differunt adhuc pisces inter se in multitudine, & paucitate squamarum: quod correspondet multitudini, vel paucitati partis terreç. Et nullus piscium habet testes. inter quos etiã dantur quçdam species participantes creatione aquatilium, & terrestrium, vt vitulus marinus, qui duos habet pedes, tanquam pedestris, & binas pinnas tanquã aquatilis. Et huic rei simile est id, quod accidit vespertilioni, & struthioni. Nam existimatur ꝙ vespertilio participat naturam auium, & non auium. similatur namque auibus, quia pennas habet: sed, quia cauda, atque pluma vacat, similatur non volucri. Eodem modo Struthio partim auis, partim quadrupes videtur esse, nam aui similatur, quia pennas habet: quadrupedibus vero, quia a terra sublimis non volat, immo suis alis auxiliatur gressui sui ipsius: eiusq; pluma non est commoda volatui, immo est tenuis, nimiumq; exigua, propinqua naturę pilorum. & similatur quadrupedibus, quia nequit volare. In suprema E
quoque palpebra pilos habet, & etiam eius pluma naturę pilorum est. Aui tamẽ similatur, cum in infima parte eius corporis multa reperiatur pluma. & quoniam binas habet alas, binosq; pedes, vt auis. Caret autem prioribus vnguibus, sed vngulam habet vt quadrupes. & huius rei causa est, quia magnitudo sui corporis non similatur magnitudini auium. nam vniuersaliter aues sunt minores cçteris generibus aliis propter volatum. Iam ergo tractauimus de vtilitate membrorum tam apparentium, quam occultorum ipsorum animalium. Distinximus etiam vnumquodque genus perfecte ab alio suo cognato, vt percipi potest ex his libris. Et hic explicit liber vtilitatis membrorum, iuxta verba Aristotelis. Et, si Deus prolongabit dies nostros, addemus his libris vtilitates particulares, quibus sermo de partibus membrorum corporis humani perficiatur. Nam vniuersalia iuuamenta membrorum iam declarata fuerunt hic per summas: sed restat perficere multas vtilitates particularum eorum. Quod quidem Galenus iam de homine tantum id fecit, promittens idem de omni genere animalium, nam notitia anatomię particularium membrorum animalium iam perfecta habebatur suo tempore, vel fere perfecta: quia erat diffusa valde scientia in illo tempore, & auxilium ad res hnmanas, Hçc autem est portio, quç remansit illi, qui venit post Aristotelem, si velit ipsam perficere. Nobis tamen F
non est concessa huiusmodi facultas hac nostra tempestate, neque in hac prouincia nostra, immo si aliquid incidenter sciuimus de his rebus, est quid minimũ. Cuius rei veritatem cognoscet qui nostram hanc tempestatem viderit, vel hanc prouinciam nostram, scilicet Andalugię: & quot damna passi sumus nos, & alij homines sunt passi multos labores ad necessarias res adipiscendas, quibus conseruatur sanitas corporea. Deus autem intelligat bonum, & misereatur nobis, secundum multitudinem misericordiarum suarum. Amen.

Librorum Quatuor de Partibus animalium finis.

ARISTOTELIS STAGIRITAE, PERIPATETICORVM PRINCIPIS.

DE ANIMALIVM INCESSV,

Nicolao Leonico Thomæo interprete.

Proponuntur quæstiones de animalium incessu. Cap. I.

DE commodis autem animalium partibus ad illam, quæ per locum est motionem, perscrutãdũ est quã nam ob causam illarum quæque huiusmodi existat: cuiusue gratia insint illis. De differentiis quinetiam, quas vnius & eiusdem animalis ad se inuicem habent partes: quasue habent ad illas, quæ aliorum sunt, & genere distinctorum. Prius autẽ constituamus de quibus a nobis est consyderandum. Quorum primum est, quot nam paucioribus animalia mouẽtur notis. Postea, quamobrem sanguine quidem prædita quaternis, exanguia vero pluribus: & ad summam quam ob causam ex animalium numero alia quidem pedibus carent, alia vero bipeda, aut quadrupeda, aut multipeda existant. Et cur quæcunq; illorum pedes habent, eos habeant pares, & omnino eæ notæ, quibus mouentur, pares existunt. Præter hæc etiam quam ob causam homo, & volucrum genus bipes, pisces vero pedibus carent. Et inflexus quidem crurum homo, & volucris, cum sint bipedes contrarios habent. Homo nãq; ad *ambitum crus inflectit: volucris vero ad cauum. ipse quinetiam homo contrario ad seipsum modo crura inflectit, & brachia. hæc enim ad cauum: genua autem ad ambitum inflectit. Et quadrupeda quæ animal pariunt. contrario ad homines, & sibiipsis crura inflectũt posteriora vero ad cauum. Præterea ex quadrupedum genere illa, quæ non animal, sed ouum pariunt, proprio quodã modo in latus inflectunt. Ad hæc etiam quam ob causam quadrupeda omnia ꝑdia

* circunferentiam

metrum mouentur. De omnibus certe iis & quæcunq; istis sunt cognata, perscrutandę sunt causę. Quod enim hoc contingat modo ex naturali palam est historia: quam autem ob causam nunc est inuestigandum. D

Suppositiones quædam præmittuntur. Cap. II.

*Methodo.

PErscrutationis autem principium est, supponentibus illa nobis, quibus vti sæpenumero in Physico* negocio soliti sumus, accipere scilicet ea, quæ in omnibus naturæ operibus eodem se habent modo. Illorum autem vnũ est, naturam nihil frustra facere, sed semper ex iis, quæ cuiq; animalium generis essentiæ contingunt, id, quod optimum est: quamobrem si melius hoc modo, ita natura se habet. Præterea magnitudinem dimensiones, quot, qualesue qualibus inexistunt, sumere oportet. Sunt enim dimensiones quidem sex, paria vero tria. E Vnum quidem summum & imum. Alterum ante & retro. Tertium autem dextrum & sinistrum. Ad hæc autem ꝙ motionum per locũ initia sunt impulsus, & tractus. Hæc enim per se sunt: ex accidẽti autem mouetur, quod ab alio fertur. non enim ipsum semet mouere videtur, sed ab alio moueri, quod fertur ab alio.

Varii animalium motus, quomodo fiant, declarantur. Cap. III.

HIs autem constitutis, quæ deinceps sunt dicamus. Animalium profecto quæcunque loco mouentur, alia quidem toto simul corpore mouentur, vt illa, quæ saltu locum mutant, Alia vero per partes, vt quæcunq; progressibus vtũtur. In vtrisq; aũt huiusmodi mutationibus semper mutatur id, qđ mouetur innisum ad id, qđ illi subiacet. F Quamobrẽ siue id citius dilabatur, quã vt inniti posit id, qđ sup eũ mouetur: siue nullũ oĩno motis præbeat firmamentum, nihil super illud seipsum mouere poterit. Et.n. quod saltu mouetur, & ad seipsum, qđ supra est innisum, & ad id, quod pedibus subiacet, saltum plane facit. Renisus.n. quoddã ad se inuicem habent partes in ipsis flexuris: & omnino ad depressum id, quod deprimit. Quamobrem* Pentathli plus saliunt, si alteras habuerint, quã si nõ habuerint. Et qui currunt citius currunt, si manus commouerint: nisus nãq; fit quidam in extensione ad manus & articulos. Semper aũt illud, quod mouetur duabus ad minus instrumentalibus vtens partibus mutationem efficit, vt altera quasi comprimat, altera uero comprimatur. quod.n. stat cõprimitur, quoniam fert: quod aũt eleuatur, extenditur ad id, qđ pondus sustinet. Quare nullũ carens membris hoc moueri potest mõ: nõ enim habet cũ agentiũ, tũ patientiũ in se partium distinctionem.

*Quinquertiones.

A *Dimensiones, quibus animalia disterminari possunt, sex esse numero: quo pacto; in ipsis reperiantur. Quodq; motus in unoquoq; a dextris incipiat. Cap. IIII.*

QVoniam autem dimensiones numero quidem sunt sex, ex quibus disterminari omne natum est animal, summum videlicet & imum, ante & retro, prȩterea dextrum & sinistrum: summum certe & imum omnia habent viuentia: quoniam non solum in animalibus est summum & imum, sed etiam in stirpibus. Disterminantur autem opere, & non solum positura, quæ ad terram scilicet sit, aut ad cœlum. Vnde enim alimenti singulis est distributio, & incrementi accessus, summum id sane est: quo autem istuc vltimo pergit, id est imum. hoc enim initium est quiddam, illud vero est finis: initium
B autem est id, quod est summum. Atqui stirpibus quidem proprium videri poterit magis id, quod est imum: non similiter enim positura se habeat summum & imum in iis, & in animalibus. Ad vniuersum nanque non simili se habent modo: secundum opus autem similiter. Radices enim summum habent in stirpibus: namque inde distribuitur alimentum iis, quæ terra nascuntur: & illis id accipiũt vt ore animalia. Quæcunque autem non solum viuunt, sed animalia etiam sunt, huiusmodi omnibus ante, & retro insunt. sensum & enim isthȩc omnia habent: per ante autem & retro disterminãtur. in quo enim natus est esse sensus, & vnde est singulis, anteriora huiuscemodi existunt: iis autem opposita, posteriora. Quæcunq; vero animalium non solum sensu sunt prædita, sed moueri etiã possunt sese ea, quȩ per locum est, mutatione, in iis ad ea, quæ dicta sunt sinistrum, & dextrum disterminantur simili modo vt illa, quæ dicta sunt prius, cum opere scilicet, & non positura eorum vtrunq; sit seiu-
C gatum. Vnde enim mutationis per locum corporis naturaliter est initium, id vnicuique dextrum est: oppositum vero, & quod hoc cõsequi natum est, sinistrum. Hoc autem in aliis quidem magis: in aliis vero minus distinctum est. Quȩcunque enim instrumentariis vtentia partibus, pedibus inquam, aut aliis, aut id generis alio quopiam, supradictam efficiunt mutationem, in illis profecto distinctum est magis, quod dictum est. Quȩcunq; vero non iis partibus, sed ipso distãtias faciencia corpore progrediuntur, cuiusmodi nonnulla sunt, quæ pedibus carent, vt serpentes, & erucarum genus: & illa etiam, quæ terræ vocant intestina, iis certe omnibus inest quod dictum est. verum similiter non est manifestum. Quod autem a dextris motionis est initium, inditiũ est, omnes ferre onera in sinistris: sic enim moueri contingit illud, quod fert, cum absolutum sit ipsum mouens. Quamobrem qui subsultim vno mouentur pede, facilius id in sinistris faciũt: mouere & enim natum est dextrum: moueri aũt sinistrũ.

Quapropter onus non in mouentem partem, sed in motam insidere, D oportet: si enim in ipso mouente, & motionis principio imponatur, aut non mouebit penitus: aut difficilius mouebit. Signum autem q a dextris motionis sit initium, ipsæ pedum sunt proiectiones: omnes enim quæ sinistra sunt, proiiciunt. Stantes quinetiam sinistra protendunt magis, nisi quid aliter forte contingat: non enim à proiecta mouentur parte, sed ab ea, quæ est abducta: eoq; etiam modo dextra tuẽtur. Ac propterea eædem in omnibus dextrę sunt partes: vnde enim initium est motus, idẽ est omnibus: & in eodem omnibus naturaliter situm habet: dextrum autem est vnde initium est motus. & eam ob rem in ostreaceo genere, quæcunq; sunt turbinata, vndique dextra sunt: non enim ad vertiginem mouentur, sed aduersum omnia procedunt, vt purpuræ, & buccini. cum enim omnia a dextris moueantur: huiusmodi autem ad eadem sibiipsis semper moueri videantur: omnia similiter esse dextra necesse est. Absoluta autem maxime habent sinistra inter reliqua animalia homines, quoniam maxime secundum naturam inter animalia se habent reliqua: melius autem natura dextrum est sinistro, & seiugatum: iccirco dextra in hominibus maxime sunt talia. Discretis autem dextris, rationabiliter sinistra & ad motum pigra sunt, & absoluta maxime in istis. Et alia sane initia secundum naturam maxime sunt discreta, summum videlicet, & ante. In quibus igitur summum, & ante sunt discreta, vt in hominibus, & auibus, hæc certe sunt bipeda. Ex quatuor autem duo sunt notæ, iis quidem alæ, illis vero manus, & brachia. Quęcunque autem ad idem summum habent & ante, quadrupeda, & multipeda, & apeda. Pedem autem appello partem illam, quæ ad pedestrem est notam, motricem per locum. nomen nanq; videntur a pedo, hoc est solo deduxisse pedes. Nonnulla autem priorem, & posteriorem partem in idem habent, vt ex piscibus mollia, & turbinata ex ostreaceis. Dictum est autem de huiusmodi prius in aliis. Cum autem tria sint loca, summum, medium, & imum. Bipeda quidem summum habent ad id, quod in vniuerso est summum: multipeda vero & apoda, ad medium. Stirpes autem ad imum. Causa autem ea est, quoniam illę quidem non mouentur: ad alimentum autem est id, qđ summum est: alimentum vero iis è terra est. Quadrupeda autem ad medium, & multipeda, & apeda, quia non sunt erecta. Bipeda autem ad id, quod summum est, quoniam erecta sunt. maxime autẽ homo, quoniam maxime secundum naturam est bipes. Rationabiliter autẽ initia ab huiusmodi ducuntur partibus: initium nanque nobile est: summum vero imo: & prius posteriori: & dextrum sinistro sunt nobiliora. Bene autem se habet commutato etiam ordine de illis asseuerare. nam quoniam in illis initia sunt partibus, iccirco nobiliores istas oppositis esse partibus. Quòd igitur a dextris motionis est initium, ex dictis est manifestum.

A dextris motus ẽ initium.

Pedes vnde dicti.

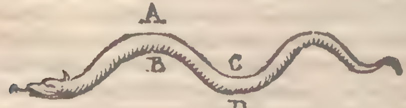
Quo

A *Quo pacto animalia sanguine prædita quatuor, non pluribus mouentur notis: curq; serpentes pedibus careant.* Cap. V.

QVoniam autem est necesse in omni continuo, cuius hoc quidem mouetur, illud vero quiescit, cum vniuersum moueri possit, stante altero, aut ambo mouentur per contrarios motus, quiddam esse commune, ad quod isthæc ad se inuicem sunt copulata, & eo loci inesse motionis principium vtriusque membri, & similiter status, manifestum est quòd secundum quascunque dictarum oppositionum peculiaris extiterit motus vtrarumque contrariarum partium, omnia hæc cõe habent principium secundum dictam partium coniunctionem. dico autem dextrarum & sinistrarum, summarumq; & infimarum, necnõ posteriorũ & priorũ. Secundũ ante igitur & retro in eo,
B quod seipsum mouet, nulla talis est distinctio, quoniam nulli retrouersus naturalis est motio: neq; distermination em id, quod mouetur habet vllam, per quã ad horum vtrunq; efficiat mutationẽ: secũdum dextrum autem & sinistrũ, summumq; & imum reperitur. Quamobrem ex animalibus quæcunq; membris vtentia instrumentalibus progrediuntur, anterioris & posterioris discrimine non sunt distermina ta, sed duobus reliquis: imprimis vero illo, quod secundum dextrum separatur & sinistrũ: quoniã hoc quidẽ in duobus statim inesse necesse est, illud vero in quatuor primis. Quoniã igitur summũ & imum, necnon dextrum & sinistrum eodẽ, & cõi ad se inuicẽ sunt copulata principio: dico aũt illud, quod motionis est princeps: oportet aũt in omni, quod a quocunque decenter efficere debet, terminari quodam modo, & interuallis ordinariis, s. quæ ad prædicta sunt principia siue contrario, siue eodem ordine se habentia eorum, quæ in illis sunt mẽ
C bris, id quod motionum est causa oĩum. Hoc autẽ est, a quo cõi principio in aĩali, cum dextrorsum, tum sinistrorsum, tum similiter sursum, & deorsum est motio. Id aũt vnicuiq; habere, quemadmodũ similiter se habet ad singula principia, quæ in prædictis sunt partibus. Manifestum igitur ꝙ aut solis, aut iis maxime animalibus per locum inest motio, quæ duabus, aut quatuor efficiunt notis eam, quę per locum est, mutationem. Quãobrem, cũ id fere sanguine præditis cõtingat maxime, palã est ꝙ pluribus quã quatuor notis animalium sanguine præditorũ moueri potest nullum: &, si quid quatuor solummodo moueri natũ est notis, istuc sanguine præditum esse necesse est. Attestantur aũt iis, quæ dicta sunt, ea, quæ animalibus contingere videntur. nullũ. n. ex sanguine præditis animal in frusta dissectum, tempore, vt ita dicatur, viuere potest aliquo: mutationisq; per locum, qua mouebatur, adhuc integrum cum erat, & non recisum, haud quaquã est particeps. Exanguia autem, & ex multipedum genere nonnulla

dissecta extenso tempore singulis viuere possunt partibus: iis quin- D.
etiam agitari motionibus:, quibus antequã recisa essent, mouebãtur, vt eæ quæ vocantur scolopendræ, & aliæ insectorum, & prælongorum genere. in huiusmodi nanq; omnibus posterior pars eodem tendere videtur, quo prior. Causa autem est ꝙ isthæc dissecta viuant, ꝙ perinde illorũ quodcũq; est constitutum, ac si quippiam ex multis compositum, coniunctumq; esset animalibus. Cur autem hoc se habent modo palam est ex iis, quę dicta sunt prius: duabus enim aut quatuor notis moueri nata sunt, quæ natura constant maxime. Similiq; modo quæcunque sanguine prædita pedibus carent: isthæc enim omnia quaternis mouentur notis, per quas loco se commouent. Duobus nanq; vt plurimum vtentia flexibus procedũt. dextrũ enim & sinistrũ, prius & posterius in latitudine existunt, & in vtroq; illorũ inflexu: in parte quidem ad caput vergente, anterior est nota cũ dextra, tum sinistra: in illa autem, quę ad caudã spectat, posteriores sunt notę. Videntur autem isthæc duabus moueri notis per priorem scili- E
cet contactum, & per posteriorem. Causa autem est, quoniam angustum est latitudine id animalium genus: nanq; in iis etiam dextrum præcedit, vicissimq; redditur posterius, vt in quadrupedibus. Inflexionum autem causa est longitudo. Quemadmodũ enim valde proceri homines gradiuntur incurui, & dextro humero in priorem partem vergente, sinistra coxa ad posteriorem magis recedit, mediũq; concauum fit, & incuruum. ita intelligere oportet serpentes incuruis notis supra terram se mouere. & quòd similiter mouentur, vt quadrupedes: vicissim enim commutant concauum, & curuum. quando vero rursus sinistrum anterius procedit, ex contrario rursus concauum fit: dextrum enim interius fit denuo. Prior dextra nota vbi A, Sinistra vbi B, Dextra posterior vbi C, Sinistra vbi D.

Serpentis motus.



Sic autem mouentur ex terrestribus quidem serpentes: ex aquatiliũ vero genere Anguillæ, & Gongri, & Murenæ, & alia pręterea, quæ cunque serpentium formam referunt. Verum ex aquatilibus quædam pinnas non habent, vt sunt murenæ, sed mari perinde vtuntur vt terra serpentes, & mari: natant enim eodem serpentes modo, quo in terra mouentur. Nonnulla autem duas solum habent pinnulas, vt gongri sunt, & anguillæ, & mugilum genus, qui in Spharum lacu nascuntur. Quamobrem paucioribus mouentur inflexibus in

D. humore, & in terra, quæcunque in terra viuere aſſueta ſunt, vt anguillarum eſt genus. Ex mugilum vero genere, quicunque duas habent pinnas, corporum inflexione quaternas in humore exæquant notas. Cauſa autẽ, cur ſerpentes pedibus carent, eſt, tum quòd nihil fruſtra efficit natura, ſed omnia ad optimum reſpiciens vnicuiq; ex iis, quæ fieri poſſunt, ſingulisq; peculiarem conſeruat eſſentiam, & quod quid erat ipſi: tum ob id, quod a nobis prius eſt dictum, nullum ſcilicet ſanguine præditum pluribus quam quatuor moueri poſſe notis. Ex iis enim manifeſtum eſt ꝙ ex ſanguine prędicis quæcũq; ob longitudinem ad reliquam corporis naturam ſunt enormia, vt ſerpentes haud quaquã pedeſtria eſſe poſſe. Plures enim quã quatuor pedes illa habere non eſt poſsibile: exanguia nanq; eſſent. Si vero duos, aut quatuor haberent pedes, immobilia fere penitus eſſent, ideo neceſſe eſſet illorum motum eſſe tardum, & vſui ineptum.

B

Animal pedeſtre neceſſario pares habere pedes. Cap. VI.

OMne autem pedeſtre animal pares neceſſario habet pedes. Quæcũq; enim ſolo ſaltu eam, quę per locum eſt, faciunt mutationem, nihil ſane pedibus ad huiuſmodi indigent motum: quęcũque vero ſaltu quidem vtũtur, ipſis autem is ſufficiens non eſt motus, ſed progreſſu etiam indigent, certum eſt ꝙ iis quidem melius, illis vero impoſsibile penitus progredi, quoniã omne animal pares habere pedes neceſſe eſt. Cum enim talis per partes ſit mutatio, & non toto ſimul corpore (vt eſt ſaltus) neceſſe eſt has quidem commutatis pedibus manere, illas vero moueri, & oppoſitis vtrũq; horum præſtare, commutans a motis partibus pondus ad illas, quæ permanẽt. Quamobrem neq; C tribus vtens, neq; vno, vllum ingredi poteſt animal. hoc enim nullũ penitus habet fulcrum, quo corporis ſuſtineat pondus: illud vero in altera oppoſitionum laborat: quare neceſſe eſt ipſum, ita ſe mouere tentans, ruere. Quæcunque autem ſunt multipeda, vt ſcolopendræ, hęc certe imparibus progredi poſſunt pedibus, quemadmodum moueri conſpiciuntur, ſi illorum quiſpiam vnum decurtauerit pedẽ, quꝫ contraſtantiũ mutilationi pedũ, illorũ frequentia, qui in alia ſtãt parte, ſuccurritur. fit enim in illis vt mutilati mẽbri tractus ab aliis, & nõ progreſsio. Attamen manifeſtũ eſt, ꝙ melius iſthæc ipſa mutationem efficerẽt, ſi pares haberent pedes, nulloq; deficiente, cõtra ſe ſtantes omnes haberent pedes. ita enim magis æquari poteris pondus, neq; in alteram partem declinare, ſi contra ſe ſtãtia habuerint fulcra, nullũq; oppoſitorũ vacuũ locũ. Procedit autẽ ab vtraq; ſui parte alternatim id, quod ingreditur: ita.n. ad eũ, qui in principio fuit, fit reſtitutio. Quòd igitur pares habent oĩa pedes, & quã ob cãm, dictũ eſt.

Motum omnem localem in animalibus, quiescentibus quibusdam fieri partibus. Cap. VII.

QVòd aũt nisi quippiam quiesceret, non sane esset flexus, neque directio, ex iis manifestum. Est enim flexus ex recto ad curuum, aut ad angulum mutatio: directio vero ex alterutro horum ad rectum. In omnibus autem dictis mutationibus ad vnum necesse est signum rectitudinem fieri. Verumenimuero flexu non existente, neque progreßio, neque volatus, neque natatus sane erunt. Etenim habentia pedes, quoniam super vtrunque oppositorum crurũ vicißim stant, pôdusq; sustinẽt, necesse habent, altero progrediente, inflectere alterũ: æqualia nanq; longitudine nata sunt habere opposita mẽbra: & quod pôderi substat rectũ esse oportet, vt perpendiculũ ad terram: quãdo aũt progreditur, fit* hypotenusa, valensq; manentẽ magnitudinẽ, & eã, quæ interiacet. Quoniã aũt æqualia sunt membra, necesse est inflecti E id, quod manet, aut in poplite, aut in conflexione: vt, si quippiam eorum, quæ progrediuntur, genibus careat. Signum autem, quòd hoc ita se habeat, id est. Si qui enim iuxta parietẽ per terrã ambulet, quæ designatur linea non est recta, sed obtorta, quoniã minorẽ quidẽ flectentis, fieri descriptam necesse est, stantis autem, & erecti maiorem. Contingit aũt sane crure inflexum non habente moueri, quemadmodum infantes reptant. Et de elephantis antiquus hmôi erat sermo, haud quaquã verus: quippe cum id genus omne moueatur inflexione in humeris facta, aut coxis. Verum rectum progredi nullum potest continue, & firmiter, moueri autem poterit, vt in palęstra ii, qui per puluerem genibus reptant. ampla est enim superior pars, quamobrem magnum etiam debet esse membrum: si autem hoc, flexum esse necesse est. Quoniam enim stat ad rectum, vel concidet recto minore effecto, vel non progredietur: si enim altero crure recto, progreditur alterum, maius erit, cum sit æquale: hoc nanq; po- F terit & id, quod quiescit, & ipsam hypotenusam. Necesse igitur est & inflectere id, quod procurrit, & inflexum simul alterum extendere: membra enim æquilaterum triangulorum efficiuntur, caputq; fit inferius, vbi perpendiculum fuerit, in quo firmatur. Quæcunque vero pedibus carent, alia quidem vndoso procedunt motu. id autem bifariam accidit: nam alia quidem super terram, vt serpentes, inflectũtur: alia vero superne curuantur, vt erucæ: vndosus autem ille motus inflexus est: alia vero attractu vtuntur, vt lumbrici, qui terræ intestina appellantur, & hirundines: isthæc etenim parte quidem priore procedunt, reliquumq; corpus ad illam trahunt, illoq; modo loca commutant. manifestum autem quòd nisi duæ maiores vna essent, animalia illa, quæ vndoso procedunt inflexu, minime moueri possent. flexu enim extenso, si æqualem occuparet, nihil sane processissent: verum

* subtensa

Incessus pedibus carentium qualis.

A extensus superat, & quiescente isto, quod reliquum est, adducit. In omnibus autem dictis mutationibus id, quod mouetur, tum extensum ad rectum, tum incuruatum progreditur: partibus quidem prioribus rectum factum, posterioribus vero incuruum. Quęcunq; etiam saltu vtuntur animalia, flexum in inferna corporis parte faciunt, & hoc saliunt modo. Volantia quinetiã, & natantia oĩa, illa quidẽ alas tum dirigentia, tum inflectentia volant: hæc autem id pinnis faciunt. Et in iis alia quidem quatuor, alia vero duabus, quæcunque corpore sunt oblongiore, vt anguillarum est genus. nam reliquam pro duabus pinnis motionem, residua corporis parte incuruata, perficiunt, queadmodum dictum est prius. Plani autem pisces, tum pinnarum loco corporis vtũtur latitudine, tum vero pinnulis duabus. Qui autem omnino sunt plani, qualis est raia, tum ipsis natant pinnulis, tum extremo corporis ambitu, illum dirigentes vicissim, & inflectentes.

B

Quo pacto verum sit aues quatuor moueri notis: multaq́, alia de ipsarum volatus differentiis. *Cap.* *VIII.*

DVbitare autem quis sane posset, quonã modo aues quaternis moueantur notis, vel dum volant, vel dum ambulant, quasi dictum sit ꝙ sanguine pręddita omnia quatuor moueantur notis. At hoc dictum non est, sed ꝙ non pluribus. Verumenimuero neque volare poterũt membris ablatis: neque ambulare alis detractis. nam neque ipse nisi commotis humeris ambulat homo. Verum omnia, quemadmodum est prædictum, mutationem inflexu, & extẽsione faciũt: omnia enim in supposito, & quasi cedente, quodãtenus progrediuntur. Quamobrem necesse est, nisi in alia inflexus fiat parte, at saltem vnde est principium, iis quidem, quæ membranaceas habent alas, ipsius membra-C næ: auibus autem ipsarum alarum: cæteris vero earum partium, quæ istis proportione respondent, vt piscibus. Nonnullis autem, vt sunt serpentes, in corporum curuaturis inflexionis inest principium. Vropygium aũt volatili inest generi ad dirigendos volatus, vt nauigiis gubernacula: quod necesse est etiam in ipsa inflecti adhæsione. Quãobrem & illa, quæ ex membrana integras habent alas: & illa, quæ pennis quidem discretas eas habent, verum vropygium ad eiusmodi vsum illis est ineptum, vt pauones existunt, & gallinacei: & omnino quæ volacia non sunt, haud quaquã directe volare possunt. Ex iis etenim, quę ex membrana integras habent alas, nulla omnino vropygium habent: quãobrem vt gubernaculo carens nauigium, feruntur quocunq; sors tulerit vnumquodq; impactum. Similiq; modo vaginipenna, vt scarabei & melolonthæ: & ea, quæ nullo inuolucro recondunt pennas, vt apes, & vespæ. Præterea etiam ex uolucrum genere illa, quibus inutile est vropygium, vt porphyriones, & erodii. Et oẽs

aquaticæ volucres, vropygii vice, extensis volant cruribus, illisq; ad D
dirigendos volatus vtuntur pro vropygio. Vaginipenno autem generi tardus, & imbecillis est volatus, quoniam ad corporis pondus non ex proportione alarum habent naturam. sed illud quidem grāde est: alæ vero paruæ, & imbecilles. Quemadmodum igitur si quis onerariam nauim remis tentet propellere, simili isthæc modo volatu vtuntur: & alarum naturæ imbecillitas ad id non nihil facere videtur. Inter aues autem pauoni quidem vropygium quandoque ob magnitudinem nulli vsui est, quādoq; vero, quoniam decidit, nihil iuuare potest. Contrario aū t se habent modo aues in alarum natura, ad ea, quę integras ex membrana habent alas: maxime autem quæ ex eis sunt præpetes: huiusmodi vero sunt, quę incuruos habent vngues: harum nanq; volandi pernicitas vitæ vsui est. Apta autem ad peculiarem illis motum cætera corporis vidētur esse membra. Omnibus enim paruum est caput: collum crassum: pectus cum validum, tum acutum: & acutum quidem vt bene viam paret, quasi lembi prora: validum vero carnis obesitate, vt incursantem propellere posit aerem, idq; ex E
facili & nullo labore. Quæ vero retro sunt, leuia, & in angustum rursus coeuntia, vt priora consequi posint, latitudine aerem non trahentia. Et de iis quidem hoc determinatum sit modo.

Animalia erecta incedentia necessario bipeda esse: supernasq; corporis partes leuiores, inferius vero grauiores habere. Cap. IX.

QVòd autem erectum ambulare debet animal, quòd quidem necessario sit bipes, & supernas corporis habeat partes leuiores, grauiores autem eas, quę illis substant, est manifestum: eo enim solum se habens modo se ipsum facile ferre poterit. Quamobrem solus inter ani- F
malia homo erectus existens, crura habet ad supernas corporis partes ex pedestribus maxima, & firmissima. Quod sane palam facit id, quod infantibus accidit. non enim erecti ambulare possunt, quoniam omnes sunt pomiliones, maioresq;, & valentiores quam dictet ratio, summas imis corporis habent partes: procedente vero ætate, infima maius accipiunt incrementum, donec ad iustam perueniant magnitudinem, tuncq; erecti ambulare possunt. Aues autem, cum sint leues, bipedes existunt, quoniam retrouersus illis est onus: ceu æneos faciunt equos, qui priora sursum elata habent crura. Causa autem, cur maxime bipedes existentes aues stare valeant, est, quoniam habent clunem femori similem, talemq;, vt duo videātur habere femora, id scilicet, quod est in crure ante inflexum, & illud, quod a sedis loco ad hanc tendit partem. Est autem non femur, sed clunis: nisi enim esset tanta, auis sane bipes non esset. Quem

A admodũm enim hominibus,& quadrupedum generi, si ab exigua statim coxa esset femur, & reliquum crus, valde profecto ad lapsus pronum illarum esset corpus: nunc autem longa existens ad mediũ vsq; protenditur ventrem: quamobrem ibidem suffulta crura vniuersum gestant corpus. Manifestumq; etiam ex iis est, ꝙ erectę perinde ac homines nequeunt esse aues. Alarum enim natura, ita se habente corpore, illis est vtilis. quod si erectæ essent, ad nullum sane esset vsum: quales alatos pingunt amores. Simulq; ex iis, quę dicta sunt, palam est, neque hominem, neque aliud quippiam tali figura alatum esse posse: non solum quoniam pluribus, quam quatuor moueretur notis sanguine præditum animal, sed quoniam is alarum habitus illis naturaliter motis nulli vsui esse posset: natura autem nihil contra naturam facit.

B *Enarratorum de incessuum modis epilogus: Aliarumq; causarum, cur ita factum sit & in homine, & in quadrupedibus, assignatio.* *Cap.* X.

QVòd igitur nisi inflexus esset in cruribus, aut humeris, aut coxis, nullum sanguine, pedibusq; præditum progredi posset animal, prius est dictum: similiq; modo ꝙ nullo quiescente nullus esse posset inflexus. Et ꝙ homines, cum sint bipedes, & aues contrariis crurum vtũtur inflexibus. Quinetiam quòd quadrupedes contrario ad se ipsos, & ad homines inflectant modo. Homines etenim brachia quidem ad concauum inflectunt, crura vero ad conuexum: quadrupedes autem priora quidem crura, ad conuexum, posteriora vero ad concauum. Similique modo aues. Causa autem est quoniam, vt dictum est prius, nihil temere efficit natura, sed omnia ex iis, quæ fieri contingunt, ad id, quod est melius. Cum igitur omnibus,
C quibus crurum opera, naturaliter inest is, qui per locum est motus, stante quidem vnoquoque, pondus illic est, motis autem in ante, pręuium situ pedem oportet esse leuem: continuata vero progressione rursum in illum põdus resumere: manifestum est id esse necessarium, eo ꝙ tum crus inflectitur: tum rursum rectum efficitur, manente secundum protensum pedem signo, & tibia ipsa: hoc autem simul contingere, & progredi animal. Quòd si pręcedens quidem crus flexum in ante habuerit, fieri potest: si retro, non est possibile. Sic enim ante lato corpore, cruris erit extensio: illo autem modo, si retro feratur. Præterea etiam flexu retrouersus existente, duobus fieret motibus ipsa pedum positura sibi inuicem contrariis: altera quidem retro: altera vero ante. Necessariũ enim est in cruris inflexione, femoris quidem extremum retrorsum deducere, tibiam vero ab inflexu pedẽ in ante mouere. Quòd si in ante inflexus fuerit, neq; contrariis

motibus, & vño, qui in ante eſt, prædicta continget progreſsio. Et D homo quidem bipes exiſtens, locaq; naturaliter cruribus permutans ob retro dictam cauſam in ante flectit crura, brachia vero non ſine ratione ad concauum: contrario enim inflexa modo inutilia ſane eſſent, cum ad manuum vſum, tum ad aſſumendos cibos. Quadrupedes autem, quę animal pariunt, priora quidem crura, quoniam progreſsioni illorum ſunt præuia, & in priori eadem corporis ſunt parte, neceſſario ad curuum inflectunt, ea de cauſa, qua homines: in hoc enim ſimili ſe habent modo. Quamobrem & ipſi in ante flectũt quadrupedes, quo dictum eſt modo. ita enim inflexu facto, multum attollere poterunt crura: contrario autem flectentes modo, modicum a terra illa attollere poterunt, quoniam & totum femur, & inflexus ille, cui adhæret tibia, progrediente illo ſub ventre dantur. Poſteriorum vero crurum, ſi quidem eſſet in ante inflexio, pedum certe eleuatio ſimiliter ſe haberet vt in prioribus: ad modicum enim illorum eſſet elatio, cum femur, inflexioq; ipſa ſub ventris caderent locum. B Si autem retrouerſus, vt nunc inflectunt, nulli illis ad progreſsionẽ ſunt impedimento in huiuſmodi pedum motu. Pręterea earũ ex numero, quæ fœtus lacte nutriunt, ad talem operam vel neceſſe, vel melius eſt crura ſic inflecti. non enim facile iis eſſet, ſi intrinſecus crura inflecterent, ſub ſe habere ſobolem, & fouere.

Cum quatuor inflexionum ſint modi, quibus nam quadrupedes, quibus ue homines moueantnr: commutatimq; inflexus in hominum iuncturis declaratio. Cap. XI.

CVm autem quatuor inflexionum in iuncturis ſint modi: neceſſe eſt enim inflectere vel ad concauum tam priora, quam poſteriora crura, vt in A: vel contrario modo ad curuum, vt in B: aut conuerſo modo, & non ad eadem, ſed priora quidem ad curuum, poſteriora vero ad concauum, vt in C: aut modo contrario, curua quidem ad ſe inuicem, concaua autem extra, vt D ſe habet: certe, vt ſe habent A, & B, bipedum, aut quadrupedum inflectit nullum: vt autem C, quadrupedes: vt vero D, quadrupedum quidem nullum, Elephanto excepto. Homo autem brachia, & crura: brachia nanque ad concauum flectit, crura vero ad curuum. Semper autem in hominibus commutatim contrarios membra habent inflexus: vt cubitus ad concauum, manus autem carpus ad curuum, rurſusque humerus ad curuum. Similique modo in cruribus, femur ad concauum, genu vero ad curuum, pes autem contrario modo ad concauum. Et inferiora profecto ad ſuperiora manifeſtum eſt cõtrario ſe habere modo: principia nanque contraria. Humerus quidem ad curuum, femur autem ad concauum: & cubitus ſane ad concauum, genu vero ad

A curuum, pes vero contratio modo ad concauum. Et crurum quidem inflexus tales ob causas hoc se habent modo.

Figura, inflexionum modos in quadrupedibus, ac homine designans.



Quadrupeda, multipedaq; posteriora ad priora per diametrum mouendo incedere, nec alio pacto congrue incessum fieri ab ipsis posse. Cap. XII.

MOuentur autem posteriora ad priora per diametrum: post enim dextrũ prius, sinistrum mouet po-
B sterius: ita sinistrũ prius, post illud autem dextrum posterius. Causa autem est, quoniam si priora simul, & prius, distraheretur sane, aut ꝑcidua esset ambulatio, & quasi tractis extẽsione posterioribus. Præterea etiã nõ progressus huiusmodi esset, sed saltus. difficile aũt est mutationem continuã facere saliẽtem. Huius autem rei signum, ꝙ cito lassescunt equi illi, qui hoc mouentur modo: vt ii, qui in põpis, agitãtur: seorsum quidem prioribus, posteroribusue ob hoc non mouentur. Si autem vtrisque dextris primis, extra sane fulcrorum fierent sustẽ-
C tacula, ruerentq;. Si igitur est necesse, aut istorum vtrouis modorum motionem fieri, aut per diametrum: neutro autem illorum contingit modorũ: per diametrum motionem effici necesse est. hoc enim mota modo illorum neutrum pati potuerunt. Et hanc ob rem equi, istiusmodiq; cętera stant secundum diametrum protendentia, & nõ dextris, aut sinistris vtrisque simul. Eodem etiam modo quæcunq; plures quaternis habent pedes, motionem faciunt: semper enim in quatuor deinceps positis posteriores ad priores per diametrum mouent. Palam autem hoc est in iis, quę tarde mouentur. Cancri quinetiam eodem mouentur modo: ex

multipedum nanque sunt genere: ii etenim semper per diametrũ mo D
uentur, quo progredi contendunt. Peculiari nanque modo id progreditur animal: solum enim ex animalium numero non in ante mouetur, sed in latus. Verum, quoniam oculis id, quod ante est, distermi natur, eos natura commodos effecit, qui crura consequi possent: in latus enim illi mouentur. quamobrem cancros etiam in ante quodãmodo moueri contingit.

Aues, vt quadrupedes, crura inflectere. *Cap. XIII.*

AVes autem, vt quadrupedes, crura inflectunt sua: illarũ nanque natura simili fere se habet modo. Auibus .n. alæ priorum vicem habent crurũ. quamobrem eodem inflexæ sunt modo, vt illis priora sunt crura: nanque B
iis in eo, qui ambulationis est, motu, ab alis isthæc originem habet mutatio. Volatus enim est harum peculiaris motio: quapropter illis ablatis, neque stare, neque progredi vlla sane potest auis. Præterea, cum bipes auium sit genus, neque erectum, & priores corporis partes leuiores habeat, aut necessarium est, aut certe melius, vt stare posint, subiectum sit habere femur, retrouersus dico connatum. Verum enimuero, si hoc oportebat se habere modo, crurum etiam inflexus ad concauum fieri necesse erat, sicut in posterioribus quadrupedum est cruribus, eandem ob causam, quam de iis, quæ animal pariunt, quadrupedibus retro adduximus.

De alarum, pinnarum, ac membranarum in ipsas habentibus exortu. *Cap. XIIII.*

OMnino autem aues omnes, & ex volatili genere, quæcunque ex membrana integras gerunt alas: tum vero illa, quæ in humore natãt, instrumentisq; quibusdam in humore iter faciũt, non difficile est animaduertere: melius sane illis esse membrorum huiusmodi ex obliquo exortus habere, quales nunc illis inesse conspiciuntur: vt in auibus, & iis, quæ membranaceas habent alas, idq; ipsum in piscibus. Auibus nanque alæ, aquatilibus autem pinnæ, membranaceas autẽ habentibus alas membranulæ ex obliquo adhærescunt. Ita enim cũ celerrime, tum valentisime diuidentia, hæc quidem aerem, illa vero humorem, motum efficere poterunt: in ante nanque, & retrouersus corporis consequi poterunt partes, in cædenti scilicet translatæ, cum humore, tum aere.

A

De crurum quadrupedum quorundam obliquo situ, ac inflexu. *Cap.* *XV.*

EX quadrupedum vero genere, quæ cauernas subeunt, & oua pariunt, quales crocodili sunt, & lacertæ, & stelliones, nec non lutariæ testudines, & terrestres, omnia isthæc ex obliquo crura habent annexa, & humi extensa: in obliquumque illa inflectunt, ob subintrandi facilitatem, & ad ouorum incubitum, & custodiam. cum vero extra sunt, necesse est vt protensis femoribus, & sub sedatis corpus attollant: hoc autem facto, illa non aliter, quam extrinsecus inflectere possunt.

De multipedum incessu vario. *Cap.* *XVI.*

B

EX pedestribus aũt, quæcunque sanguine carent, quòd quidem multipeda sint, nullumque eorum sit quadrupes, a nobis dictum est prius. Quamobrem vero in illis necesse est pedes prӕterquam extremos ex obliquo esse connatos, & cum sursum versus inflexiones habere, tum ipsos obliquos retrorsum vergere, palam certe est: omnium etenim talium media certe crura cum præcedere, tum subsequi necesse est. Quod si hoc illis inest, in anteriorem profecto partem, & in posteriorem inflexum habere oportet: quoniam quidem præcedunt, in priorem: quoniam vero subsequuntur, in posteriorem. Quoniam autem ambo isthæc illi contingere necesse est, eam ob rem torqueri, & in obliquum exire pedum inflexus necesse est, præterquam extremorum: illi n. vt nati sunt magis, ii quidem vt præcedant, illi vero vt subsequantur. Præterea hoc etiam inflectunt modo, propter cru-
C rum multitudinem: minus enim ita in progressione sibiipsis sunt impedimento, & minus offendunt. Eorumque etiam ideo est distortio, quoniam cauernas subeant vel omnia, vel plurima: non enim elata hoc esse modo possunt. Cancri autem inter multipeda maxime sunt spectabiles. non enim in ante progrediuntur, nisi vt dictum est prius: soliq; aĩantium multos habẽt præuios pedes. Huiusce aũt rei causa est, tũ pedum ipsorũ durities, tum ꝙ ipsis nõ ad natatus vtuntur, sed ad progressus: pedestrem. n. degũt vitã. Omniũ igitur multipedum in obliquum sunt inflexus, quemadmodum ex quadrupedibus ea, quæ cauernas subeunt, qualia sunt lacertæ crocodili, multaque prӕterea huiusmodi, quæ oua pariunt. Causa autem est, quoniam hæc quidẽ cauernas subeunt partus tẽpore: alia vero per omnem vitam. Verũ aliorum quidem propter mollitudinem obtorta, vaciaque fiunt crura. Carabi autem, cum duri sint tergoris, pedes ad natandum, non ad progrediendum aptos habent. Cancrorũ autem inflexus in obli

Carabi ad quid habeãt pedes.

Cancrorum incessus.

quum agitur, & etiam est obtortus, & vacius vt ouiparis, & sanguine D
præditis, & multipedis, quoniam prædura sunt, & ostreacea eius modi mēbra, cum neque natent, & cauernas subeant: iuxta terram nanque illis est vita. Rotundæ quinetiam figuræ, est cancer, neque caudam habet, quemadmodum carabus. ad natandum namque carabis vsui est cauda: is autem non est natatilis: similemq; postremæ parti obliquam habet partem, quoniam multos præuios habet pedes. Cuius rei causa est, quoniam neque in ante inflectit, neque obtorquetur. Causa autem, cur torqueatur, dicta est prius, durities scilicet & ostreaceum tergus. propter hæc igitur omnes habere præuios, & in obliquum necesse est. in obliquum quidem, quoniam inflexio est in obliquum: omnes autem præuios, quoniam quiescentes pedes, ii s qui mouentur, impedimento sane essent.

E

De piscium passerinæ figuræ, auiumq; planipedum motibus. Cap. XVII.

PIsces autem ii, qui passerina sunt figura, eo modo natant, quo monoculi ambulant: distorta etenim illorū est natura. Auium autem planipedes pedibus natant. Quæ, quoniam aerem admittunt, & respirant, bipedes sunt, quia vero in humore vitam agunt, planipedes sunt: pro pinnis enim vsui illis sunt pedes eiusmodi existentes. Crura autem habent non vt aliȩ in medio, sed retrorsum magis. cum enim breuia habeant crura, si retrouersus illa fuerint, ad natatum, sunt commoda. Breuibus autem sunt cruribus huiusmodi aues, quoniam quod crurum longitudini dempsit natura, pedibus apposuit: & F
pro longitudine cruribus crassitudinem, & pedibus latitudinem dedit: vsui enim magis crassa sunt quam longa ad propellendum humorem, cum natant. Recta etiam ratione volucres quidem pedes habent, pisces vero illis carent. Volucribus enim vita in sicco est, sublimes autem semper manere haud quaquam possunt, quamobrem vt pedes habeant necesse est. Piscibus autem in humore vita est, & aquam admittunt, non aerem. Pinnæ igitur illis ad natandum cō-modæ, pedes vero inutiles. ꝙ si vtraq; haberent, sanguine certe carerent. Aues autem quodammodo, & pisces similiter se habent. Auibus nanque alȩ in superiori sunt parte: illis vero pinnȩ duo parte prona. Et auibus quidem in supina corporis parte sunt pedes: illis vero in supinis iuxta pronas pinnæ sunt pluribus. Et aues præterea vropygium habent: illi vero caudam.

Piscibus cur nō dati sint pedes.

A

De ostreaceorum motu dubitatio, ac solutio. Cap. XVIII.

DE ostreaceis autẽ ambigere quispiam sane posset, quisnã illorum sit motus: et si neque dextrum habent, neque sinistrum, vnde moueri incipiant. videntur autem moueri. An vt mutilum vniuersum isthuc statuere oportet genus, & eo moueri modo, ac si quis pedestrium crura decurtauerit. vt vitulus marinus, & vespertilio: isthæc enim quadrupeda sunt, sed peruerse. Ostreacea autem mouentur quidem, verum præter naturam mouentur: non enim mobilia sunt. sed vt stantia quidem, & hærentia, mobilia, vt progredientia vero stare videntur. Cancri quinetiam perperam dextras habent partes, habent tamen. inditio autem est brachium: maius enim & robustius est dextrum, ceu sinistra a dextris disterminari cupiant. De partibus igitur cum aliis, tum iis, quæ ad incessum animalium faciunt, nec non ad omnem per locum mutationem, hoc se habet modo. Iis autem sic determinatis, proximum est de anima contemplari.

Ostreacea preternaturam mouentur.

B

Cõtinuatio ad sequẽtia.

De incessu animalium finis.

Studioso Lectori.

C

LIcet hic libellus continuationem haud quaq; cum dictis habeat, pariterque nec immediate dicendis, verum, vt iustiorem æderemus Tomum, hic apponere curauimus, scitu namq; non indigna refert.



DE CAVSIS PROPRIETATVM ELEMENTORVM LIBELLVS, ARISTOTELI ASCRIPTVS.

POstquam præmissus est sermo a nobis in Cœlo & Mundo, & determinauimus illud determinatiõe sufficiente, & constituimus super illud demonstrationes manifestas, apertas, luminosas, visum est B nobis, ꝙ remansit super nos aliquid. Volumus ergo nũc determinare omnes proprietates, quæ sunt in alto & in infimo: & constringam illud constrictione sufficiente, & narrabo elementa quatuor, & referam, quod dixerunt in eis, qui præcesserunt ex Primis, & dicam illud cum significationibus cadentibus sub sensu. Dico ergo nunc, ꝙ elementa quatuor, quæ sunt materiæ, quædam eorum sunt grauiora aliis, & quædam sunt leuiora aliis, sicut diximus nos in libro ex iis, quos edidimus: quod est, quia terra, quæ est frigida & sicca, est grauior elementorum: & quod sequitur eam in grauitate est aqua, quæ est frigida & humida: & quod sequitur aquam in grauitate, est aer, qui est calidus & humidus: & quod sequitur aerem in grauitate, est ignis, qui est calidus & siccus. Facta est ergo terra grauior elementorum, & inferior ipsorum in loco, & ignis leuior ipsorum, & altior ipsorum in loco: & facta sunt ista duo elementa media, scilicet aer, & aqua inter hæc duo elementa. Et æstimauerunt quidam ex Primis, quòd ignis non est ex elementis: quoniam generatus est ex motu alterato. & ratiocinati sunt illo, quòd res, quæ generatur ex re alterata, non est elementum, & non est elementum nisi ex quo generata est illa res. Et ꝙ ignis inter ista duo, qui est leuior rerum, quia est in loco superiori, non est factus, nisi ex confricatione orbis in aere; nam facta est ex illo caliditas, quę est ignis inter ista duo genera, cuius exemplum est sicut resudatio facta ex vapore terrę. & est nobis necesse vt dicamus, quòd ignis, cum sit generatus ex motu, tunc possibile est vt sit inter orbem Lunæ, & inter orbem Mercurii ignis: item inter orbem Mercurii, & orbem Veneris ignis: item

Vide .4. de Cęlo p totū

Vide .2. de gen. t. c. 22. & 25.

C

A inter orbem Martis, & inter orbem Iouis ignis: item inter orbem Saturni, & stellas fixas ignis. Item & maior horum ignium est, quem diximus esse orbem stellarum fixarum, cum orbis stellarum fixarum sit multorum corporum, & aliquando ex orbibus vnicuiq; fit corpus vnum.

Necesse est ergo ex hoc modo, vt mensuratio, quæ est inter orbem Saturni, & orbem stellarum fixarum, sit pluris generis, & calidioris loci. Iam ergo nunc apparet per illud, quod diximus, quòd inter orbes est impletio ignis, scilicet aeris, quæ est inter omnem orbem & comparem suum, qui sequitur eum sub eo, & qui est supra ipsum: & nos videmus simile illius in lapidibus, qui fricãtur cum focili & generantur ex eis ignes per fricationem eorum: & simile illius iterum accidit arboribus, quæ sunt in montibus, & in desertis. fortasse enim procellose flant venti, & confricantur ad inuicem, & inflammatur ignis, & sicut fossorium, cum quo foditur. fortasse enim accidit ei la-
B pis, & volat ex eo ignis, & simile huius multotiens existit.

Volo ergo nunc redire ad illud, in quo fuimus de rememoratione elementorum. Dico ergo, quòd animalia omnia, cum eis quæ sunt in eis, sunt composita ex istis quatuor materiis, quæ sunt elementa, & sunt commixta per ea. & semper inuenitur eorum commixtio ex cholera citrina calida sicca simili igni, & sanguine calido humido simili aeri, & phlegmate frigido humido simili aquæ, & cholera nigra simili terrę in frigore suo, & siccitate sua, & inuenimus has quatuor naturas, quæ sunt materiæ, ingredi corruptionem & additionem & diminutionem & resolutionem a natura sua, aut ex caliditate ad frigiditatem, aut ex frigiditate ad caliditatem, aut ex humiditate ad siccitatem, aut ex siccitate ad humiditatem. Cum ergo additur vnum eorum super mensuram, secundum quam componitur ex eo, ingreditur nocumentum super corpus, & conuertitur ab ordine suo, & sua cõparatione, accidit ex eo nocumentum iterum. Et similiter, quando
C occupat vnum elementorum istorum quatuor, aliquod animalium, interficit ipsum, & quando priuatio est eorum non est remanentia ei. quod est, quia, si aliquod animalium priuatur aere, non est ei permanentia, & similiter quando occupat ipsum aer interficit ipsum, sicut illud, quod ruit ex loco altissimo superiori. moritur enim antequam perueniat ad terram, & similiter ignis quando occupat aliquod animalium. Veruntamen ignis velocius aliquo eorum interficit, & similiter terra, quando occupat aliquod animalium interficit ipsum, & similiter aqua. Veruntamen inuenimus quædam animalia habitare in aqua, sicut reptilia maris, & pisces. aqua enim fit eis tranquillitas, & habitãt ĩ ea, cumq; egrediũtur ab aqua, nõ est eis permanẽtia. nos aũt non inuenimus aliqđ animaliũ habitare in igne omnino.

Humorum complexiones.

Et remansit nobis vt dicamus de corporibus substantiarũ & plantarum, & quare quędam eorum natant super aquã, & quædã submer

guntur in ea, & propter quam causam est istud. D

Dico ergo sermonem vniuersalem necessarium. ꝙ est, quia quãdo corpus est vincẽs pars terræ, quæ est frigida, sicut ferrum & æs, & lapis, submergitur in aqua, & similiter quando vincens super ipsum est pars aquæ, & est frigida, facit illud: & quando vincens super ipsum est pars ignis & pars aeris, natat super aquam, & non fit natans super aquam, nisi per aggregationem caliditatis & siccitatis in ipso similiter & vt sit vincens super ipsum illud: & semper inuenimus volatile natare in aere, super quod vincit pars aeris, & ignis: quoniam penna, quæ est in eo, est aerea, & dum permanet penna in eo parua, est pars terræ & pars aquæ plus, & non potest volare, nec eleuari in aere: cum autem multiplicatur penna eius, eleuatur in aere, & natat in eo, cuius exemplum sunt olera, & adipes super aquam natantes: quoniam pars caliditatis in eis plus est, quoniam caliditas est eleuata semper, & præcipue quando sunt caliditas & humiditas. nã illud est melius secundum ꝙ diximus, & sicut inuenimus lignũ ebani, & ylicis, & buxi, & similes eis sunt multæ ex plantis terræ. E

Quęstio de frigiditate.

Postquam autem expleuimus omnia, ad quæ tendimus, dicere est necessarium nobis, vt inquiramus de frigore, an est causa elementaris, an accidens intrans super corpora. iam ergo locuti sumus in eo multitudinem Primorum antecedentium. Democritus autem, & Plato, & sectę Araborum, & qui locuti sunt sermonibus vtriusq; dicunt, ꝙ frigus est radix, & ꝙ caliditas generata est accidentalis intrans super eam: & signum illius est, ꝙ quando Sol declinat a nobis in orbe suo decliui dextra ad partem meridiei, accidit semper ros super flumem, & similiter loca longinqua a sentibus capitis, propter assiduationem motus Solis ad latus polorum septentrionalium, inueniuntur frigida, ita ꝙ non inhabitantur, & minoratur illic habitatio propter superfluitatẽ frigoris, & loca propinqua sentibus lineæ æqualitatis sunt calida valde propter assiduationem motus Solis super ea, F & hoc est, quod est inuentũ sensu.

Dico ergo, ꝙ ipsi bene putauerunt in illo, cum testificati sunt, & ꝙ motus generat caliditatem, & ꝙ quies facit frigus: veruntamen nos dicimus, quòd ipsi conuenerunt nobiscum in sermone, & elongati sunt a nobis in sententia, cui attestatur visus, & ꝙ terra esset frigida & sicca, & quod terra propinquior elementorũ est nobis, & nos sumus tangentes eam, & quòd aqua est frigida & humida propinqua nobis proculdubio: quare fiunt ista duo elementa propinqua nobis, & duo elementa calida, & sunt ignis, & aer longiora a nobis. Oportet ergo propter illud, quod apparet, quòd esse frigoris non est nisi propinquitate duorum frigidorum nobis elementorum. Iam ergo manifestum est nunc & certum, quod æqualitas est radix, & semp inuenitur æqualitas in corpibus animalium, quæ sunt cum sanitate: & cum exitum ab æqualitate ad vnam extremitatem caliditatis, aut frigiditatis,

D A giditatis, aut humiditatis, aut siccitatis, ingrediuntur ex hoc nocumenta perniciosa. iam ergo certificatum est nunc per ista accidentia, quod esse frigoris semper non est nisi ex propinquitate horum duorum elementorum frigidorum nobis.

Narremus ergo nunc loca terræ, & littora marium, & ramos montium, & quod generat habitatores cuiusq; lateris eorum, & naturas hominum cuiusq; locorum. Dico ergo, quod in habitatoribus climatis primi, quod est propinquius lineæ æqualitatis, propter assiduam afflixionem motus Solis, accidit siccitas & caliditas, & minoratur in eis frigiditas, & humiditas: quare calefiũt matrices mulierum eorum, & cõicant eis nigredo corporum & crispitudo capillorum: quod est, quia sperma viri, quando cadit in matrice mulieris, decoquit ipsum matrix caliditate sua, & commiscetur sperma illud cum sanguine matri cis donec fit frustum, deinde formatur, & sic fit spiritus vitę in ea iussu Dei: quod est, quia super illos huius climatis vadit Sol bis in anno, *Nigredo Corporis, & crispitudo capillorũ unde*

B quoniam permutatur de linea æqualitatis ad septentrionem, donec pertransit casu lapidis capitum eorum: deinde quãdo redit ex altera parte, quæ est ei in septentrione ad lineam æqualitatis, est ei reditus secundus. & similiter stellæ currentes, & Luna, quorum est operatio communicans operationi Solis, faciunt simile illius, & similiter inuenimus illos de India, & qui sunt secundum temporum latitudinem de illis de Iamnẽ, & Zindi, & Europa. in illis enim omnibus apparet color nigredinis & crispitudo in capillis eorum. Et inuenimus illos, qui sunt in climate septentrionis, quod est propinquum polo septentrionali, & longinquum a linea æqualitatis, & loco motus, fieri subito frigidos: quoniam infrigidantur matrices mulierum eorum, & accidit in eis albedo, & subalbedo vehemens, & sunt Sclaui & Dalmatę, & in viis maris septentrionalis: ipsi enim sunt secundum hanc formam. Illi autem, qui sunt climatis medii, sunt commixti ex albedi-

C ne & nigredine, & secundum dispositionem, quæ accidit in eis ex loco de profunditate aut maris, aut littoribus maris.

Iam ergo ostensum est, cuius volumus explanationem. Inuenimus autem in littoribus calorem propterea, quod, quando Sol oritur super mare, impellit aqua caliditatem Solis ad extremitates, quæ sunt littora, frigiditate sua, & intensione calefiunt propter illud littora, nisi fuerint prope illa littora montes excelsi, super quos ascendunt flatus vẽti septentrionalis, qui est frigidus & siccus, & congelat ventus ille rorem descendentem ex aere, & fit nix & glacies, quare infrigidantur loca illa propter illud. Et si generationes accepimus nobis super illud, quod diximus de calore littorum ex operatione vitri. nam, cum impletur aqua frigida & opponitur oculo Solis, & approximatur ei pannus mundus, accenditur ille pannus, & si aqua est calida, non accenditur, & non est illud nisi propter fugam caliditatis a frigiditate, quia sunt cõtrariæ adinuicẽ. Quia ergo iam diximus illud, ad cuius

rememorationẽ necessariũ fuit, nunc dicam quod dixerunt quidam D
homines ex quibusdã sapientibus, quod est, quia ipsi dixerũt, ꝙ orbis stridor cadẽs in auribus nostris est vehemẽs, & ꝙ nos consueuimus illud ex tempore natiuitatis, quare consueuerunt illud auditus nostri, & acquieuit ei sensus auditus: & nos, qui iam attulimus hanc dictionem, in libro Cœli & Mundi determinauimus. nos autem volumus inquirere de illa inquisitione vehementi sufficienti, quare eorum determinatio magis vltima & manifestior erit. Dico ergo, quòd ipsi fecerunt esse necessarium stridorem orbis, & quòd auditus aĩalium acquieuerũt ei. iam ergo possibile est vt acquiescat auditus superioris æquali eius, & superfluo, & minori: qm̃ stridor & tremitus, qñ approximant auditui, minorantur, & inuenimus propter sensum geometricũ, & visus testificantes super illud demonstrationes: quod est, quia corpora alta approximant quandoq;, & elongantur quandoque.

Dico ergo, quod quando nascitur Sol, & stellæ sunt currentes declinatæ in meridie, est stridor minor stridore, qui fit, quando Sol, & E
stellæ & Luna sunt in septentrione: & similiter, quando stellæ sunt in superiori orbium reuolutionis suæ, est stridor & tremitus maior. & similiter accidit in Luna, quæ est propinquior corporũ terræ, & velocioris motus, quã ipsa permutatio ad meridiẽ, et septẽtrionẽ: et possibile quidẽ est, vt accidat simile huic in stellis fixis: quãdo est stella ex eis super capita nostra, oportet vt stridor maior sit cadens in auditu quã ipse est, quãdo est longinqua apud orientem et occidentem, et simile illius est in Sole secũdum magnitudinem corporis eius, et superfluitatem stridoris eius scd̃m quòd ipsi fecerunt necessariũ, quãdo fecerunt necessariũ stridorẽ ut sit tremitus eius in auditibus nostris hora ortus et occasus diuersus a tremitu eius, et stridore ipsius hora qua est super capita nostra. iam ergo manifestũ est et planum per ea, quæ exposuimus et determinauimus de tractatibus præcedentibus, quod corporibus superioribus non est stridor, neq; tremitus: et fregimus sermonẽ eorũ, qui estimauerunt illud per demõstrationes manifestas. F
ponamus ergo illud et determinemus ipsum determinatione sufficiente per rationem geometricam, et demonstrationes rationales.
Quod est, quia reuoluam circulum, qui sit circulus terræ, et scribam super ipsum B, et reuoluam super ipsum circulum alium, qui sit circulus Solis, et describam super ipsum A G, et ponam locum ortus Solis punctum G, et A punctum occasus eius, et ponam punctum D loco Solis, quando est super capita nostra in medio diei, et ponam locum habitationis nostræ ex terra, et protraham lineas A G, A B, B G: et protraham a centro E ad punctum B lineam E B: dico ergo, quòd Sol secundum magnitudinem sui motus, et propinquitatem suam nobis non appropinquat stellæ fixæ, neque reliquæ stellæ vagæ, quæ sunt supra Solem, faciunt tremitum magnũ, et quando Sol est in hora ortus sui apud punctum G, aut in hora occasus sui apud punctum A, est ei

D A stridor minor stridore, qui est ei, quando est ad punctum D. quoniam manifestum est nobis, quod punctum G, et punctum A, sunt longinquiora puncto D: quare est vox apud ortum et occasum parua, et cum ipse super capita nostra est maior, et declaratur illud in omni die.

Sed testificatur nobis visus contrarium illius. Et similiter accidit Lunæ secundum propinquitatem eius nobis, vt sit ei stridor et sonus maior: et quando est apud ortum, et apud occasum, et apud punctum G, aut punctum A, oportet vt elongetur a nobis, quando sumus ad punctum B: et quando est super capita nostra ad punctum D, ostenditur quod appropinquat nobis: quoniam est stridor maior et grossior. et declaratur illud in auribus nostris, et apparet illud. apparet autem contrarium illius per demonstrationes mathematicas. iam ergo determinauimus hoc, cuius determinatio fuit nobis necessaria, et manifestum est, quod linea A B, est æqualis B G lineę, et quòd linea B G, est longior linea E G. sed, quia multiplicamus lineam E G, in se et lineam B E in se, et aggregamus duas multiplicationes, et accipimus radicem, quòd aggregatur ex linea B G, et manifestum est quòd linea E A est æqualis lineæ E G, simile lineę B G: quoniam putamus quādo multiplicamus lineam E G in se, et similiter lineam E B in se, et aggregamus duas multiplicationes, et accipimus radicem eius quòd aggregatur: manifestum igitur, quod linea B G est longior linea E G: ergo est longior E D: ergo multo longior linea B D, et illud est, quod volumus declarare. Quidam homines ex authoribus sermonis dixerunt, quod mare est permutatū super sphærā, et ꝙ nō est in terra locus, qui iā nō fuerit sup aquas: et signū illorū sup illud est, quòd videtur ex pressionibus in capitibus collium et cacumine montiū: et retulit vir ex eis, qui fodit puteum, quod postquā peruenit ad locū argillæ, inuenit argillam solidam firmam, et fodit in ea, et reperiit in ipsa gubernaculum nauis: sciuit ergo per illud, quòd mare iam fuit in illo loco, et quòd ipsum permutatur in seculis longis, et in tēpore lōgo.

C Quare non cōprehēditur illa longitudo, neq; spatio vitæ, et abbreuiatur pręter illud per breuitatē vitæ hominis. dicatur ergo eis quòd cum sit necessaria illa permutatio maris de loco ad locū, et permutatio locorū profundorum ad marina, et marinorū ad profunda, tūc necessarium est vt dicant quòd permutatio ei est de occidente ad orientem, et de oriente ad occidentem, et de septentrione ad meridiem, et de meridie ad septentrionem, et afferunt ad illud demonstrationes visibiles: ipsi autem confitentur, quod res, quæ fiunt in terra, sunt propter motum corporum superiorū, et elementi nobilis s. orbis, et quod currit ex corporibus, et ipse est agens in rebus oībus, sicut illud, quod ipsi dixerūt quod diluuiū, quod fuit in terra, non fuit nisi pp coniunctionem stellarum in signo piscis, et quòd vētus, qui interfecit gētes in Hadramot fuit propter coniunctionem, quæ fuit in geminis, et quòd pestilentia, quæ fuit in terra, iam et causa nō fuit nisi cōiunctio

quæ fuit in signo virginis,& similiter reliqua facta, quæ fuerũt apud aggregationes,& apud coniunctiones: sicut illud, quod videtur ex caliditate Solis,& eius operatione & operatione Lunæ, in extensione fluminum,& maturatione fructuum, & velocitate natiuitatis rerum & impletione earum,& augmentatione ipsarum,& ꝙ Luna quãdo oritur in quacunq; hora noctis fuerit vel diei, tunc si flumen ingreditur mare in regione illa, in qua oritur luna, extendit ipsum mare, ita ꝙ aqua illius fluminis redit ad partem loci, a quo currit, cumq; æquat Luna mediũ cœli illius regionis redit aqua ita ꝙ reuertitur ad formam suam. deinde quando Luna incipit occidere, incipit aqua extendi iterum, donec Luna est in cardine inferiore: cũq; est in cardine inferiore, incipit aqua diminui, sicut quando vult oriri, incipit aqua augeri: taliter inuenitur semper sensu visibili. & similiter stellis vagis, s. planetis est communitas cum Sole in operatione sua, ipsæ aũt quãdo declinant ad meridiem, trahũt humiditatem ex pluuiis in meridiem. Et quidem est sicut in Nilo veniente ex parte meridiei ad terrã ægypti minoratur hæc & multiplicantur. Et illud ꝙ nõ est nisi per stellas in parte septentrionis vagas, nam quando sunt in meridie, & Sol est in septentrione, minoratur pluuia in meridie: quando sunt cum Sole in septentrione, multiplicãtur pluuiæ in meridie, & multiplicatur extensio in Nilo,& inuenimus Lunam apud complementum,& multiplicatur in mari inundatio vehemens,& similiter non est causa annorum sterilitatis & annorum vbertatis nisi propter permutationẽ stellarum in signis diuersis super climata. vii. immortalitas gentium præteritarum,& regna vacua fiũt apud coniunctionem stellarum duarũ, s. Saturni & Iouis, per permutationem. n. ipsarum de triplicitate ad triplicitatem accidunt accidentia magna,& hoc inuentum est apud eos. nos autem dimisimus de rememoratione huius multum, quia timuimus multiplicationes. D E

Dico ergo, ꝙ causa, quam dixerunt de permutatione maris super terram, non potest esse quin sit causa illius ex permutatione Lunæ super signa,& ex operatione eius:& est illud in omnibus. xviii. diebus: quare destruitur agricultura, & generatio: aut sit cã illius ex permutatione Mercurii & Veneris, & est illud in omnibus. x. mensibus, aut minus illo, aut accidit illud ex permutatione Solis, & permutatur mare in omni anno, aut ex operatione Martis,& motu eius,& fit permutatio in omnibus. xxii. mẽsibus, diebus. xiii. aut est causa illius propter motum Iouis,& eius permutationem, & erit accidẽs ꝙ diximus in omnibus. xii. annis, aut est causa permutationis Saturnus,& est illud accidens in omnibus. xxx. annis, aut per coniunctionem duarum stellarum grauium, & est illud in omnibus. xx. annis, aut est propter coniunctionem & permutationem ex triplicitate ad triplicitatem, & est illud in omnibus ducentis annis, &. xl. aut est illud propter rem, quam dixerunt authores atalasimet orbi signorum,& est accesio. vii. F

A partium, & recesio octo partium in omnibus.lxxx.annis gradu. Quare accidit illud in oĩbus sexcentis annis, &.xl.3.3.aut est illud propter mutationem orbis stellarum fixarũ et ipse permutatur in omnibus.c. annis gradu vno, quare accidit illa permutatio in omnibus.xxxvii. milibus annis, et hoc vltimum omnium rerum, super quam innituntur authores recidiuationis, & sententia quam inducunt. nos autem inuenimus ratione geometrica, & operatione mensurali, ꝙ rotũditas est.xxiiii.milia miliaria, quę est reuolutio terrę super.xxxvi. annorum milia, inuenitur ergo illud in ciuitatibus propinquis litoribus mariũ, vt approximet eis mare, sicut ciuitas Axym & ciuitas Medecuel, & ciuitas Serẽdid, & insulæ Auri, & illę quidem ciuitates sunt super mare Indiæ, & sicut ciuitates, quæ sunt super mare Alæpila, & Gemon, quæ est super luuiem mare, & sicut Aegyptus, & ciuitas Alexandria, quæ sunt inter mare rubeum, & inter mare assemus. & sicut ciuitas Roma, & Bizantium & ciuitates multæ, quarum rememoratio prolongatur. nos autem non vidimus ꝙ mare fuerit propinquius

B istis ciuitatibus, neque longius, quam est hodie, neq; peruenit ad nos de præteritis annis ex regnis præteritis, neque in historia regis, neq; scripserunt sapientes ex eis, qui locuti sunt in mari, & pluuiis ꝙ fuerit propinquius, aut longius ciuitati, nisi sicut hodie est.

Iam ergo manifesta est & plana per ea, quę diximus in tractatibus, destructio intentionis eius, qui dicit, ꝙ mare est permutatũ super terram, & apparet error eorum, qui estimauerunt illud. dico ergo quod in orbe est elementum vnum, aut duo, aut tria, non plura aut pauciora. Dico igitur, ꝙ substantia corporis Solis est alia a substantiis corporum stellarum, & Lunæ: quòd est, quia Sol habet lumen, & lumen Lunæ, & stellarum est acquisitum a Sole, sicut ostendimus in aliis libris ab isto, ex naturæ editione. Iam ergo apparet, & est manifestum, quòd substantia corporis stellarum & Lunæ est alia a substantia corporis Solis, sicut candela quando opponitur ei speculum: illuminatur

C enim speculum a substantia candelæ, & est alia a substantia speculi. iã ergo apparet nunc, quòd illud, quod diximus, & quòd ostensum est, quòd substantia corporis stellarum & Lunæ est alia a substantia corporis Solis: & similiter est substantia corporis orbis, absq; substantia corporis stellarum & Lunæ. quòd est, quia substantia corporis orbis ex substantia corporis stellarum & Lunæ recipit lumen, & non illustratur splendore, sicut illustrantur corpora stellarum, & similiter oportet quòd substantia sit corporis orbis alia a substantia corporis Solis. Iam ergo apparet per ista accidẽtia, & has inquisitiones, quòd corpora eorum sunt diuersarum substantiarum, & quòd orbis cum eis quæ sunt in eo, sunt tria elementa, scilicet tres substantiæ: ergo & Sol est substantia per se, & stellę, & luna substantiæ per se: quòd si nos aggregamus illud in dictione vna, tunc dicimus, quòd orbis est elementum quintum, quãdo discernimus inter ipsum, & inter ignem, &

Vide. 1. meteo. sum. 4. cap. 2.

Vide. 2. coe. per multos tex.

aerẽ, et terrã, quon iã est separatũ ab eis p materias iiii. in natura & D
genere, et nos nõ dicimus in eo, quia est leuis, et ex eo elemẽto ignis: neq; grauis, et est ex elemẽto terræ. nã, si esset ex vno elemẽtorũ horũ ingrederetur super ipsum corruptio et alteratio aut particulariter, aut vniuersaliter, et caderent sub generatione et corruptione. hoc aũt nõ est inuentũ in eo, immo creator posuit eũ cãm generationis. iam ergo declaratur p illud, quod exposuimus, numerus elemẽtorũ eius. Quantitatẽ vero eius iã ostendimus in libro, quẽ composuimus super mensuratione superiorum, et narrauimus in ipso quãtitatẽ ipsorũ ab inuicem, et proportiones corporũ stellarũ, et reuelationem orbis, et egressionem linearũ eius, et quãtitates opere syllogystico, demõstratione cadente sub sensu, et illud est, quod volumus exponere.

Quia ergo peruenimus super illud, cuius voluimus declarationẽ, tunc redeamus super illos, qui dixerunt quòd orbis est infinitus. Dico ergo, quòd elementa quatuor, scilicet terra, aqua, aer, et ignis sunt finita: quòd est, quia vnicuiq; eorum est extremitas inuenta: ergo E
oportet necessario quòd sit ei extremitas secunda: et omne, cui sunt duæ extremitates, est finitum. vos autem dicitis quòd non est finitum: hoc autem est ex magno impossibili contingente dictum. dico enim quòd dicitis, in elemento vnum est mobile, aut quietum, necesse est ergo eis dicere, quia est mobile, & motus eius reuolubilis est super medium super duos polos, polum meridianum, et polum septentrionalem. Postquam ergo manifestum est, quòd est ei medium, et datum est ei illud, quod oportet vt sint ei extremitates necessario, et omne, cui sunt extremitates, habet vt locatum sit, et finitum. iam ergo planum est, quod mundus habet medium, et omni, cui est medium, sint duæ extremitates: et omne, cui sunt duæ extremitates, est habens finem, et iterum omne, cui est extremitas vna, necessario est extremitas secunda. Iam ergo manifestum est per illud, quod præmisimus, quod mundus est finitus, et manifestus est error eius, qui dicit eum infinitum: qui autem dixit Pri F
morum, quod latus meridianum terræ est eleuatum, et quod latus septentrionale contractum et depressum, dixit, quod quidam ex regibus eorũ voluit aggregare inter duo maria, mare rubrum, et mare expansum, scilicet semmi, vt ingrederetur ex mari semmi ad mare rubrum, et esset per illud introitus ex terra Romanorum ad terram Admot, et terrã Iamã, et ex terra illius partis ad hanc, et transierunt inde ad mare Persicum continuum cum duabus insulis daieli et altarilem, et quod est illic, et alleuiaretur per illud super eos studium. Aestimauerunt ergo, quod quidam ex sapientibus eorum prohibuit regem ab hoc opere, et dixerunt, quod causa ipsum prohibendi fuit propterea, quod ipse accepit altitudinem maris rubri, et altitudinem maris semmi per. xi. stadia, et stadium quidem est octingentorũ cubitorum: submerguntur ergo ciuitates, quæ super maris litto-

A ra sunt, ab vtrisq; lateribus simul, sicut ciuitas Alexādria, et Damach, et Dimix, et Alpharine, et Erte, et Silicia, et Corsica, et Sardinia, et alię insulæ, quæ sunt circiter. lvii. insulæ: quare submergentur multæ ex regionibus. Postquam ergo narrauit regi dimisit illud, ad quod intendebat, vel quod dixerunt. Redeamus ergo super eos in hoc sermone certo, et syllogismo geometrico cum demonstratione rationali.

Dico ergo istud, quòd de mari rubro in mari semmædie aqua transit super alueum per æstimationem nostram, et nō esset alueus, quem foderent, latior illo, qui est cadens in hoc mare, cuius timemus exitū. Ipse autem cucurrit in ipsum multis milibus annorum. ergo in eo addit non aliquid, et maxime cum multiplicet Nilus apud transitum suum, quando redit Sol ab vltimo termino septentrionis ad latus meridiei, sic ergo verus esset sermo, quem dicitis, et opinio, quam

B putatis, destruxisset de ciuitatibus, quas timetis per additiones aquæ ex istis insulis multas, et destruentur quædam eorū cum multitudine facta, quę ingreditur ex duplo eius, scilicet continente sphęrā ex parte orientis, et ex parte meridiei: ingreditur enim aqua in mare semmi a parte occidentis ex mari continente, ergo accideret eis accidens, quod timuerunt: nos autem non videmus illud accidens. Iam ergo manifestum est contrarium eius, quod didicerunt a magistro suo, et non opinati sunt hanc opinionem, et dubitauerunt in se ipsis hanc dubitationem, nisi qui habitant in terra Aegypti, aut sunt in circuitu Nili. Ipsi vero considerauerunt aduentum Nili ex parte meridiei recedentes ad septentrionem, et putauerunt, quòd ille accessus non est, nisi de climate terræ ad partem septentrionalem, et quod ipsa eleuata est ad partem meridiei: quare accidit ex hoc opinio falsa oportet autem vt accideret illis hæc opinio a ratiocinabilibus ipsorum, qui habitant litora tigris, et euphratis, et dicerent, quod illa terra ex

C parte septentrionis est vehementius eleuata propter decisionem horum duorum fluminum ex parte septentrionis ad partem meridiei: exitus enim tigris est ex monte Armeniæ, et exitus euphratis est ex terra Alchasar, et casus eorum est in mare Persicum. Oportet ergo vt accideret in mari Persico, quod timuerunt super mare Semmi ex magnitudine tigris, et euphratis, et multitudine aquæ eorum.

Iam ergo manifestus est error eorum, qui æstimauerunt, quod terra est eleuata ex parte, et contracta ex parte: et apparet error eorū, et quod ipsa est centrum mundi totius, et quod ipsa est secundum æqualitatem ex omni parte cum superficie aquæ, et ignis continens aerem. Remansit autem super nos, vt dicamus corruptionem elementorum quatuor, s. terræ, aquę, aeris, et ignis: ingreditur aūt ea corruptio ꝑ sensum, quo sentimus: qđ est, quia aer infrigidatur et calefit et humectatur et exiccatur, et aqua infrigidatur et calefit, et accidunt in

ea dulcedo,& amaritudo,& ſalſedo,& terra infrigidatur, & caleſit, ſi D
non ſit per totum, ſit per partem. fuit autem in diebus Philippi regis via in mõte Macedoniæ inter duos montes,& ſuperueniebat ei in quibuſdam momentis hora,qua non tranſirent ſuper illam viam,aliquis equitum & peditum,qui non caderet mortuus quando erat inter illos duos montes. Interrogauit ergo de illo rex Philippus quoſdam ſapientes ſuos,& neſcierunt cauſam illius, donec præcepit Socrates ei facere fabricam altam: fecit ergo ei, & Socrates poſuit in ea ſpeculum de calibe: appoſuit ergo inſpicere in ſpeculo, quod præparauerat oppoſitum duobus montibus : vidit enim duos dracones magnos, vnum ex hoc monte,& alterum ex monte ſecundo, & vnuſquiſque eorum aperuerat os ſuum aduerſus ſocium ſuum, & egrediebatur ex orificiis eorum vapor & corrumpebant illum aerem, & dum Socrates ſedebat aſpiciendo in ſpeculo,& conſideraret dracones, tranſibant ſuper illam viam æquites. Vidit ergo Socrates eos cadentes de beſtiis. ſciuit ergo ꝙ fuit illud propter vaporem, qui fuerat egreſſus E
de ventribus draconum,& quòd ille corrumpebat aerem illius loci. Feſtinauit ergo deſcendere ad Regem,& narrauit ei, præcepitq; exire in montem, quare interfecti ſunt: ſaluatusq; eſt locus, & non accidit in eo, quòd acciderat. miratus ergo eſt Rex de ſapientia Socratis: & illud quidem non fiebat niſi ſicut quando proiicitur hyoſcyamum in lacubus,& fluminibus,& accidit piſcibus illorum fluminum ebrietas, ita quòd volunt exire,& ſicut corrumpuntur aeres aut per ſuperfluitatem ſiccitatis: quare accidunt habitatoribus illarum regionum ægritudines prauæ,& peſtilentiæ mortiferæ. iam ergo expoſuimus, cuius voluimus expoſitionem.

Caput Secundum.

QVia ergo præmiſſus eſt ſermo a nobis in eis, quæ præterita ſunt proprietatibus rerum tunc, loquamur nunc in F
proprietatibus thermarum ſermonem vniuerſalẽ, quia iam præceſſit ſermo in eis a Primis,& determinemus illud determinatione ſufficiente. Mileſius autem Philoſophus locutus eſt in eis, & conuenit ſuper illud multitudo eorum, qui ſecuti ſunt eum. Dicit enim quòd cauſa, qua eſt aqua thermarum calida, non eſt niſi propter ventum calefacientem in profunditate terræ,& in concauitatibus, quæ ſunt in ventre eius : quare conuertitur caliditas illa ſuper aquam,& calefacit eam. ergo egreditur calida. Dico ergo, quòd iſte ſermo eſt manifeſti erroris,& quia ſequitur impoſſibile,& inconueniens valde. ſed, ſi ſermo, quem ipſe dicit, eſſet, & opinio quã putauit, oporteret vt egrederetur ille ventus,& ille vapor calidus cũ egreſſione donec corrumperetur: nos aũt inuenimus hanc aquam ſempiternæ caliditatis. oporteret ergo per hanc inquiſitionem vt ſit via Mileſii non vera, et determinatio eius non conueniens

A ratiocinationi Philosophiæ. Verũ Rentipholos philosophus dixit in illo sermone, in quo contrarius est Mileo, & secuti sunt eum in illo multitudo hominũ, & dicit, ꝙ terra in illo loco est tara, non coniunctarum partium vehementis mollificationis, cui est duricies: quare ingreditur eam caliditas Solis ergo calefit aqua in concauitate terræ in foueis, quę sunt in ventre eius: quare est illud causa illius caliditatis. dico ergo iterum, ꝙ hæc via non est vera, neque conueniens ratiocinationi geometricę, ꝙ est, quoniam, si sermo, quem ipse dicit, esset, & opinio, sicut ipse putauit, oportet vt permutaretur terra in illis locis, quãdo declinat Sol in latus meridiei, ꝙ est latus hiemis, & minueretur illa caliditas in illo tempore, & adderetur in tpe æstatis.

Nos autem nõ videmus illud, & quod ęqualitas caliditatis in illa aqua existit in temporibus .iiii. scilicet in hieme, æstate, vere & autũno. iam ergo ostensum est nunc, ꝙ ille sermo est impossibilis, & non est aptatio conueniens omnino. Democritus autem dicit, quòd cã
B in caliditate huius aquæ est, quia in concauitatibus, quæ sunt in ventre terræ, sunt montes calcis. cum ergo currit aqua super illos montes calefit, & egreditur aqua calida super faciem terræ. Dico ergo, quòd hunc sermonem ingreditur quod est contrarium considerationi & ratiocinationi, quod est, quia calx non calefit, nisi sit associata cũ igne, & locata sit caliditas in ea. cum ergo effunditur super eã aqua, efficitur calida. Iam ergo manifestum est, quòd ad calcem, quæ est in ventre terrę, non peruenit ignis. Iam ergo consequitur hanc intentionem, quam intendit Democritus, & facta est: impossibile incõueniens quòd non potest esse: quare ergo iam manifesti sunt quidã de sermonibus eorum per inquisitionem præcedentẽ: & dico tunc in illo sermonem inconuenientem ad comprehendẽdum qđ rectum est: quia quod est quod dicam in illo sermonem facientem esse necessariũ, ꝙ aqua currit super mineras sulphuris: quare calescit super illud.
C & signũ illius est, quia odor sulphuris est inuẽtus in illa aqua, & quando inuenitur in ea sapor eius extinguitur & candela, & remanet in lichino eius de igne, & puluerizatur super ipsum puluis sulphuris, & accenditur, & quandoq; conficitur lutum cum naphtha & sulphure; & fit ex eo lichinum, & accenditur & comburitur.

Caput Tertium.

ET similiter dicimus in vulcano, qui est in terra Siciliæ intra mare Semmi, quòd illæ concauitates & ruinæ, in quibus sunt ignes, non sunt nisi ex sulphure in ventre illius montis. cum ergo fiat ventus & mouetur vnda illo motu coarctat vnda illũ montẽ, & calefit pp illud sulphur, & accenditur in eo ignis, & egrediuntur ex eo fumus & lapides combusti: perficitur ergo ignis in illo mari. & lapides natant super aquas. quod est, quia omne corpus graue, quando aduritur, alleuiatur, & similiter autẽ accidit istis lapidibus collectis ex illo vul-

cano : iam ergo ostensum est per illud, quòd nunc diximus, q̃ Pri- D
mi, & sententiæ, quas narrauerunt & intenderunt illi, quidam Mi-
lcus et Replilos,& Democritus,non sunt concedendæ.

Caput Quartum.

QVia ergo iam cōpleuimus narrationē thermarum & vulca ni, dicamus nunc qđ dixerunt quidam Philosophi de terra. Referunt quidam Philosophorū, quòd terra fuerit in principio cōpositionis rotunda plana,in qua non fuerunt valles,neq; mōtes: quia erat sphęricæ figurę, sicut corpora superiora, & quòd istarū valliū,quæ sunt in ea,& istorū montiū,causa non est nisi cōmotio aquarū. cauauerunt aūt loca rara, & facti sunt montes, et qū loca rara,postquā cauata sunt,facta suut loca marium. Dico ergo, quòd illorū,qui dixerunt hunc sermonē, & intenderūt hanc intentionem snīæ,iam peruenerunt ad snīam eorum, qui dixerunt,quòd maria sunt permutata super sphęram. nos aūt iam redarguimus sermonem eorum, & fregimus snīas eorū per demostrationes in principio E
lib. Nunc autem redeam super illos,qui dixerunt hunc sermonem super reditione sufficiente, qua nobis possibile est, per propositiones cadentes sub sensibus intellectus, & sententiis geometricis. Dico in primis in esse pluuię,quia non est possibile vt fiat perforatio in terra perforatione,* quòd est Dei,dicamus, quòd fuit terra leuis et rotunda,in qua non fuerunt valles, nec habuerit montes, oportuit vt esset superficies corporis induta corpore aquæ indumento æquali ab omnibus partibus,ergo cecidit aqua descendens ab aere super aquam, quæ erat super faciem superficiei terrę.ergo putatur de hac aqua existente super faciem terræ,quòd non cessabit perforari ab ea parum a principio compōnis. Quod dixerunt quòd terra fuerit leuis, rotunda ab omnibus partibus, & quòd superficies aquæ fuit super eam per mensuras,& leniuit ventus aquam illam,& mouit eam,& facta est in ea inūdatio,& factum est quiddam terræ concauum, & quiddam eius gibbosum,tunc sequitur hunc sermonem impossibile expellendum demon F
stratione. Quod est, vt dicamus sermonem facientem necessarium cui attestatur visus. Qđ est, quia ventus non est nisi ex vapore terræ sicco : quomodo ergo oportet vt egrediatur ex terra vapor siccus, cum iam ꝓhibuerit ipsum aqua,quæ est super faciem terræ, & humiditatē suam,& frigiditatem, deinde quoniam facta est aqua velamen inter terram & aerem,tunc manifestum est per hanc inquisitionē, quia nō esset res sicut putauerunt, aut intentio,sicut ad quòd intenderunt non esset vento motus omnino. Iam ergo manifestum est, quòd terra nō cessauit perforata esse a principio cōpōnis,et corrupta est intentio eorum et destructus sermo eorum, qui putauerunt, quòd terra non est ꝑforata. Et quia iam ꝑuenimus sup illud,cuius voluimus declarationem de cāis rerū, et qualitate elemētorū, et diximus in illo sermonē vltimū cū arctissima inquisitione, & subtilissima snīa,& breuissima,

A et ope cogitatiuo, et ostendimus sermonē quorundā sapiēter instructorum in philosophia famosorum per loquelā in naturis rerum. remansit ergo super nos, vt dicamus qualiter est terra preparatio mariū et transitus fluminum, et exitus eorum, et partes ciuitatum et loca regionum et compositio ciuitatum, quæ sunt super litora marium et effusio fluuiorum, et cognitio aliorum ab aliis.

Dicemus ergo illud determinatione sufficiēte signet speculator super estimationē eius, q errauit ex illis, qui dicūt se scire naturas rerū, et signet errorē eius, qui æstimauit ꝙ terra est mobilis nō quieta, et frāgat in illo iterū sermo eius, in cuius mēte stat, in cuius intellectu fingitur ꝙ mare et flumina sunt ꝑmutata super sphęrā, et ꝙ ipsa indigēt motu vniuersali, non ꝑticulari cognitione, aut esse in salsedine maris et fluminum, et dulcedine eorū, nō est iste locus, cognitionē vero lōgitudinū ciuitatis adinuicē, et numerū pedū eorū iam narrauimus ī lib. B lōgitudinū ciuitatū, et determinauimus determinatione sufficiente. Conuersio āt qōnū, de quibus innuimus in principio lib. in frāgēdo sermonē, qui æstimauit ꝙ terra mobilis est hoc mō. Oportet. n. vt resoluta esset forma a figura, scdm quā est in successionibus ꝑteritis et tꝑibus ꝑteritis, et ꝑmixta eēnt maria salsa vndosa cū fluminibus dulcibus, et similiter accideret īde ꝑmixtio aquarū adinuicē, quarū eēnt oēs aut dulces, aut salsæ. nos aūt nō testificamus hoc ī sensu visibili, neq; venit ad nos apud terminos qui ꝑcesserūt. nos aūt incipimus nūc de mō terræ, et narratione ordinis mariū, et fluminū, et locorum, et ciuitatum, et regionum, ita vt sit illud sicut visus intellecturus, cui nō est simile aliqd nō verū. Conducā ergo circulū maris cōtinentis sphęrā, et protrahā ex mari cōtinēte gansū, et est mare Indū cōtinuū sici, et cōtinuaī cū ea mare abelula, et est mare Persicū, in qđ intrat tygris et euphrates, et egrediī ex hoc mari prīo ꝙ est mare Indū gansus: scđs mare est rubrū, et egreditur a mari cōtinente iterū ex ꝑte semmi gan C sus, qui vocatur berdil mare scindens terram Romanorū, et egreditur sub polo vniuersali Gāsus, qui dr̄ mare delim, cuius extremitas venit ad partē meridiei, et terrā Choriscē. euphratis aūt exitus est ex mōte Armeniæ, et ascēdit ad Aglog, et exitus tigris ē ab oriēte terræ Armenorū, et aggregaī cū euphrate sub Bagdel, et cadit in mare Persicū, et egrediī Nilus de terra Aethiopię, et cadit in mare Sēmi ī Alexādria, et egrediī Giō de mōte Rasmi, qui est in India, et cadit in mare orientale. Volo aūt oñdere regionū loca, et marium. Ponā ergo punctū *A* locū Sin, et punctum *B* Indiæ, et punctū *C* Persiæ, et punctū *P* Sceianū, et punctū *L* heliceb. et punctum *E* semi, et punctū *D* irat, et punctum *F* Romanis, et punctū Hispaniæ, et punctū *G D* Aethiopiæ, et pūctum *M H* Teilim, et est insula magna, et punctū *E* basarāti et alcufati occidētali bagdel et bagdel est inter tygrim et euphratē, et pūctū *N* Constantinopoli. nos dimisimus narrationē pluriū regionū, quia vidimus ꝙ ī eis, q̄ ostendimus, est sufficientia ad id, qđ intēdimus de

deſcriptione qualitatis marium & fluminũ magnorum, & ciuitatũ: D
non eſt ergo nobis neceſsitas plurium, quia iam nos oſtendimus loca eorum et cognitionem longitudinis in alio lib. ab iſto, et diuiſionem ciuitatum & longitudinem fluminum, et numerum mõtium ſermone abbreuiato, et determinato: hoc eſt ergo illud, cuius voluimus declarationem.

Libri de Cauſis proprietatum elementorum finis.

DE CAVSIS LIBELLVS

ARISTOTELI, SEV AVEMPACE, VEL ALPHARABIO, AVT PROCLO ASCRIPTVS. E

Propoſitio prima.

Liber iſte ex Hebręo in latinũ cõuerſus ex libro Procli deſumptus fuiſſe creditur.

OMnis cauſa primaria plus eſt influens ſupra cauſatum ſuum, quam cauſa vniuerſalis ſecũda. Cum ergo remouet cauſa vniuerſalis ſecunda virtutem ſuam a re, cauſa vniuerſalis prima non aufert virtutem ſuam ab ea. Quod eſt, quia cauſa vniuerſalis prima agit in cauſatum cauſæ ſæcundæ, antequã agat in ipſum cauſa vniuerſalis ſecunda, quæ ſequitur ipſum. Cum ergo agit cauſa ſecũda, quæ ſequitur cauſatum, non excluditur ipſius actio a cauſa prima, quę eſt ſuper eam: F
& quando ſeparatur cauſa ſecunda a cauſato, quę ſequitur ipſum, nõ ſeparatur ab ea prima cauſa, quæ eſt ſupra ipſam: quoniam eſt cauſa ei. Et nos quidem exemplificamus illud per eſſe, & viuum, & hominem. Quod eſt, quia oportet vt ſit res eſſe primo, deinde viuum, poſtea homo. Viuũ ergo eſt cauſa hominis propinqua, & eſſe eſt cauſa eius longinqua. eſſe ergo vehementius eſt cauſa homini quam viuũ, quoniam eſt cauſa viuo, qđ eſt cauſa homini: & ſimiliter quando ponis rationalitatem eſſe cauſam hominis, eſt eſſe vehementius cauſa homini magis quam rationalitas, quoniam eſt cauſa cauſæ eius. Et illius, quod ſignificatio eſt, quoniam quando remoues virtutem rationalem ab homine, non remanet homo, & remanet viuum ſpirans ſenſibile. Cum autem remoues ab eo viuum, nõ remanet viuum, & remanet eſſe: quoniam eſſe non remouetur ab eo, ſed remouetur viuum: quoniam cauſa non remouetur per remotionem cauſati ſui.

A remanet ergo adhuc esse. Cum ergo indiuiduum non est homo, est animal, & si non est animal, est esse tantum. Iam ergo manifestū est & planum, ꝙ causa longinqua est prima, & prima est plus comprehendens, & vehementius causa rei, quam causa propinqua. Et propter id fit eius operatio vehementioris adhærentiæ cum re, quā operatio causæ propinquę. Et hoc quidem non fit secundum hoc, nisi quia res in primis non patitur nisi a virtute longinqua. Deinde patitur a secunda virtute, quę est sub prima. Et causa prima adiuuat secundam causam super operationem suam, quoniam omnem operationem, quam causa efficit secunda, prima etiam causa efficit. Veruntamen efficit eam per modum altiorem & sublimiorē. Et quādo remouetur causa secunda a causato suo, non remouetur ab eo causa prima, quoniam causa prima est maioris & vehementioris adhærentiæ cum re quam causa propinqua. Et non figitur causatum causæ secundæ nisi per virtutem causę primæ, quod est, quia causa secun-
B da, quando facit rem, influit causa prima, quæ est supra eam super illam rem de virtute sua. Quare adhæret illud rei adhærentia vehementi, & seruat eam. Iam ergo manifestum & planum, ꝙ causa longinqua est vehementius causa rei quam causa propinqua, quæ sequitur rem: & ꝙ ipsa influit virtutem suam super eam, & conseruat ipsam, & non separatur ab ea separatione suę causæ propinquæ, immo remanet in ea, & adhæret ei adhærentia vehementi, secundum ꝙ ostendimus & exposuimus.

Propositio Secunda.

Omne esse superius, aut est superius ęternitate, & ante ipsam, aut est cum æternitatæ, aut est post æternitatem, et supra tempus. Esse vero, quod est ante æternitatē, est causa prima: quoniam est causa ei. Sed esse, quod est cum æternitate, est intelligentia: quoniam est esse
C secundum habitudinem vnam: vnde non patitur neque destruitur. Esse autem, quod est post æternitatem & supra tempus, est anima: quoniam est in orizonte æternitatis inferius & supra tempus. Et significatio ꝙ causa prima est ante ęternitatem ipsam, est quoniam omne esse in ipsa est acquisitum. Et dico ꝙ omnis æternitas est esse, sed non omne esse est æternitas. ergo esse est plus commune quā ęternitas. Et causa prima est supra æternitatem, quoniam æternitas est causatum ipsius. Et intelligentia opponitur vel parificatur æternitati, quoniam extenditur cum ea, & non alteratur neque destruitur. Et anima annexa est cum æternitate inferius, quoniā est susceptibilior impressionis quam intelligentia. Et est supra tempus, quoniam est causa temporis.

Propositio Tertia.

Omnis anima nobilis tres habet operationes. Nam ex operationibus eius est operatio animalis, & operatio intelligibilis, &

operatio diuina. Operatio autem diuina est, quoniam ipsa præparat D
naturam cum virtute, quæ est in ipsa a causa prima. eius autem operatio intelligibilis est, quoniam ipsa scit res per virtutem intelligentię, quæ est in ipsa. Operatio autem eius animalis est, quoniam ipsa mouet primum corpus, et omnia corpora naturalia: quoniam ipsa est causa motus corporum, et causa operationis naturę. Et non efficit anima has operationes, nisi quia ipsa est exemplum superioris virtutis: quod est, quia causa prima causauit esse animę mediante intelligentia: et propter id facta est anima efficiēs operationem diuinam. Postquam ergo creauit causa prima esse animæ, posuit eam sicut instrumentum intelligentiæ, in qua efficit operationes suas. ptopter id ergo anima intelligibilis efficit operationem intelligibilem. Et, quia anima suscipit impressionem intelligentiæ, facta est inferioris operationis, quàm ipsa intelligentia in impressione sua in id, quod est sub ipsa. Quod est, quia ipsa non imprimit vires nisi per motum, scilicet quia non recipit quod est sub ea operationē eius, nisi ipsa mo- E
ueat ipsum. Propter hanc ergo causam fit quòd anima mouet corpus. De proprietate namq; animæ est vt viuificet corpora, quoniam influit super ea virtutem suam, & directe producit ea ad operationē rectam. Manifestum est igitur, quòd anima habet tres operationes, vel virtutes: scilicet diuinam virtutem, et virtutem intelligibilem, et virtutem eius essentiæ, secundum quòd ostendimus et narrauimus.

Propositio Quarta.

PRima rerum creatarum est esse, et nō est ante ipsum creatum aliud. Quod est, quia esse est supra sensum, et supra animas, et supra intelligentias, et non est post causam primam latius, neque prius causatum ipso. Propter id ergo factum est superius causatis rebus omnibus, et vehementius vnitum. Et non est factum ita, nisi propter suam F
propinquitatem esse puro, vni, et vero, in quo vero est multitudo aliquorum modorum. Et esse causatum, quamuis sit vnum, tamen multiplicatur, s. quia ipsum recipit multiplicitatem. Et ipsum quidem non est factum multa, nisi quia ipsum esse, quamuis sit simplex, et nō sit in causatis simplicius ipso, tamen est compositum ex finito et infinito. Et omne, quod sequitur causam primam, est intelligentia completa in vltima potentia, et reliquis bonitatibus: et formę intelligibiles in ipso sunt latiores et vehementius vniuersales, et quod ex eo est inferius, est intelligentia. veruntamen sub illa est intelligentia in complemento et virtute et bonitatibus, et non sunt formę intelligibiles in illa ita dilatatæ, sicut est earum latitudo in illa intelligentia. Et esse quidem creatum primum est in intelligentia totum, veruntamen intelligentia in ipso est diuersa per modum, quem diximus. Et, quia diuersificatur intelligentia, fit in eo forma intelligibilis diuersa. Et sicut ex forma vna propter hoc, quòd diuersificatur in mundo in-

A feriori proueniunt indiuidua infinita in multitudine, similiter ex esse causato primo, propterea quòd diuersificatur, apparent formæ intelligibiles infinitæ. Veruntamen, quamuis diuersificentur, non seiunguntur abinuicem, sicut est seiunctio indiuiduorum. quod est, quoniam ipsæ vniuntur absque corruptione, et separantur absque se iunctione: quoniam sunt vnum habens multitudinem et multitudo in vnitate.

Et intelligentiæ primæ influunt supra intelligentias secundas, virtutes et bonitates, quas recipiunt a causa prima, et intendunt bonitatem in eis vsquequo consequuntur vltimum earum.

Propositio Quinta.

INtelligentię superiores primæ, quæ consequuntur causam primam, imprimunt formas secundas stantes, quæ non destruuntur, ita vt sit necessarium iterare eas vice alia. Intelligentiæ autem secundæ imprimunt formas
B decliues et separabiles, sicut est anima. ipsa nanque est ex impressione intelligentiæ secundę, quæ sequitur esse causatum inferius. Et non multiplicatur anima nisi per modum, quo multiplicantur intelligentię. quod est, quia esse animæ habet finem: sed quod ex eo est inferius, est infinitum. Igitur animæ, quæ sequuntur alachili, id est intelligentiam vltimam, sunt complerę perfectę et paucæ declinationis et separationis: et animæ, quæ sequuntur esse inferius, sunt in complemento et declinatione sub animabus primis et superioribus. Et animę superiores influunt bonitates, quas recipiunt ab intelligentia, super animas inferiores. Et omnis anima recipiens ab intelligentia virtutem, plus est super impressione fortior, quia quod impressum est ab ea est fixum et stans, et est motus eius motus æqualis et continuus. Et illa, in qua est ex ea virtus intelligentię, minus est impressione sub animabus primis. Et est, qđ ab ea impressum est, debile, euanescens, destructibile. Veruntamen, quãuis sit ita, ta
C men pmanet p generationem. Iã ergo ostensum est, quare factæ sunt formæ intelligibiles multæ, et nõ est esse earũ nisi vnum simplex, et quare factæ sunt multæ animæ: quarum quædam sunt fortiores quibusdam, et esse earum est vnum simplex, in quo non est diuersitas.

Propositio Sexta.

CAusa prima superior est omni narratione, et non deficiunt linguæ a narratione eius, nisi propter narrationem esse ipsius: quoniam ipsa est super omnem causam, et non narratur nisi per causas secundas, quæ illuminantur a lumine causæ primę. Quod est, quoniam causa prima non cessat illuminare causatum suum, et ipsa non illuminatur a lumine alio, quoniam ipsa est lumen purum, sic quòd nõ est lumen: et quia nihil est superius ipsa, sed ipsa super omnia, ex illo ergo facta est prima sola, cuius deficit narratio, et non

est ita, nisi quia supra ipsam non est causa, per quam cognoscatur. Omnis res non cognoscitur, & naturalis nisi ex ipsa causa sua. Cũ ergo causa est tantum, & non est causatum, non scitur per causam primã, neque narratur: quoniam est superior narratione; neq; consequitur eam loquela. quod est, quia narratio non fit nisi per loquelam, & loquela per intelligentiam, & intelligentia per cogitationem, & cogitatio per meditationem, & meditatio per sensum; causa autem prima est supra res omnes, quoniam est causa eis: propter illud fit ergo quod ipsa non cadit sub sensu, & meditatione, & cogitatione, & intelligẽtia, & loquela: nõ est ergo narrabilis. Et dico iterum, quòd res aut est sensibilis, & cadit sub sensu, aut est meditabilis, & cadit sub meditatione; aut est fixa stans secundum dispositionem vnam, & est intelligibilis, aut conuertibilis destructibilis cadẽs sub generatione & corruptione, & est cadens sub cogitatione, & causa prima est supra omnes res intelligibiles sempiternas & supra res destructibiles: quapropter non cadit super eam meditatio, neque sensus, neque intelligentia. Et ipsa quidem non signatur nisi a causa secunda, quę est intelligentia, & non nominatur nisi per nomen causati sui primi, veruntamen per modum sublimiorem & nobiliorem & meliorem, sicut ostendimus.

Propositio Septima.

INtelligentia est substantia, quæ non diuiditur. Quod est, quia, si non est cum magnitudine, neq; corpus, neque mouetur, tunc proculdubio non diuiditur. Et iterum omne diuisibile non diuiditur nisi aut in multitudine, aut in magnitudine, aut in motum suum: cum ergo res est secundum hanc dispositionem, tunc est sub tempore, quoniam nõ recipit diuisionem nisi in tempore. et intelligentia quidem non est cum tempore, immo est cum æternitate. quapropter facta est altior et superior omni corpore, omni tempore, & omni multitudine. Quod, si inueniatur in ea multitudo aliqua, non inuenitur multitudo, nisi quid sit res existens vna. Cum ergo intelligentia sit secundum hunc modum, diuisionem penitus non recipit. Et significatio quidem illius est reditio super essentiam suam, quia non extenditur cum re extensa aliqua dimensione, ita vt sit vna suarum extremitatum secunda ab alia. Quod est, quia, quando vult scientiam rei corporalis, non extenditur cum ea, sed ipsa stat fixa secundum suam dispositionem, quoniam est forma, a qua non pertransit aliquid. Et corpora quidem non sunt ita: & significatio quòd intelligentia non est corpus, est, quia nec diuiditur eius substantia & operatio eius, & vtræque sunt res vna. Intelligentia autem est multa propter bonitates, quæ adueniunt ei causa prima. Et ipsa, quamuis multiplicetur per hunc modum, tamen quia appropinquat vni, fit vnum, quod diuiditur. Et intelligentia quidem non recipit diuisionem, quoniam est

A primum creatum, quod creatum est a prima causa, & vnitas est dignior quam diuisio. iam ergo verificatum est, quòd intelligentia est substantia, quæ non est cum magnitudine, neque corpus, neq; mouetur per aliquem modum motus corporei. Quapropter facta est supra tempus & cum æternitate, sicut ostendimus.

Propositio Octaua.

Omnis intelligentia scit quod est supra se, & quod est sub se. verumtamen scit quod est sub se, quoniam est causa ei, & scit quod est supra se, quoniam acquirit bonitates ab eo. Et intelligentia quidem est substantia intelligibilis: ergo secundum modum suæ substātiæ scit res, quas acquirit desuper, & res, quibus est causa. ergo ipsa discernit quod est sub ea, & quod est supra eam: & scit quòd id, quod est supra se, est causa ei, & quod est sub ea est causatum ab ea: & cognoscit causam suam, & causatum suum per modum, qui est causa eius, scilicet per
B modum substantiæ suæ & sui esse. & similiter omnis sciens non scit rem meliorem & rem inferiorem, & deteriorem, nisi secundum modum suæ substantiæ & sui esse, non secundum modum, secundū quem res sunt. Et si hoc ita est, tunc proculdubio bonitates, quæ descendūt super intelligentiam a causa prima, sunt intelligibiles in ea, & similiter res corporeæ sensibiles, sunt in intelligentia intelligibiles. Quod est, quoniam res, quæ sunt in intelligētia, nō sunt impressiones ipsæ, immo sunt causæ impressionum. & significatio illius est, quòd intelligentia ipsa est causa rerum, quę sunt sub ea, per hoc, quòd est intelligentia tantum. Si ergo intelligentia est causa rerum per hoc, quod est intelligentia, & sub ea sunt per virtutem intelligibilem, tunc proculdubio causæ rerum sunt intelligibiles etiam. Iam ergo manifestū est, quòd res supra intelligentiam & sub ea sunt per virtutem intelligibilem, similiter res corporeæ cum intelligentia sunt intelligibiles,
C & res intelligibiles intelligētia sunt intelligibiles, quoniam ipsa est causa earum: & quia ipsa non apprehendit nisi per modum suæ substantiæ, & ipsa, quia intelligentia est, apprehendit res apprehensione intelligibili, siue intelligibiles sint res, siue corporeæ.

Propositio Nona.

Omnis intelligentiæ fixio & essentia eius est per bonitatē puram, quæ est causa prima. Et virtus quidem intelligentiæ primæ est vehementioris vnitatis quam res secundæ, quæ sunt post eam, quoniam ipsæ non accipiūt cognitionem eius: & non est facta ita, nisi quia causa est ei, quod est sub ea. Et significatio eius est illud, cuius rememoramur, quia intelligentia est regens omnes res, quæ sunt sub ea per virtutem diuinam, quæ est in ea, & per eam retinet res: quoniam per eam est causa rerum, & ipsa retinet omnes res, quæ sunt sub

ea, & comprehendit eas. Quod est, quoniam omne, quod est principium rebus & causa eis, est retinens illas res, & regens eas, & non euadit ab ipsis aliquid propter virtutem alteram. Ergo intelligentia est princeps rerum, quæ sunt sub ea, & retinens eas & regens eas, sicut natura regit res, quæ sunt sub ea per virtutem intelligentiæ, quia similiter intelligentia regit naturam per virtutem diuinam. Et intelligentia quidem non facta est retinens res, quæ sunt post eam, & regens eas, & suspendens virtutem suam super eas, nisi quoniam ipsæ non sunt virtus substantialis ei, immo ipsa est virtus virtutum substātialium, quoniam est causa eis. Et intelligentia quidem comprehendit generata, & naturam, & orizontem naturæ, scilicet animam: nam ipsa est supra naturam. Quod est, quia natura continet generationem, & anima continet naturam, & intelligentia continet animam: ergo intelligentia continet omnes res, et non est facta intelligentia ita, nisi propter causam primam, quæ supereminet omnibus rebus, quoniam est causa intelligentiæ, et animæ, et naturæ, et reliquis rebus. E Et causa quidem prima non est intelligentia, neque anima, neque natura, immo est supra intelligentiam, et animam, et naturam, quoniam est creans omnes res: veruntamen est causans intelligentiam absque medio, et causans animam et naturam, et reliquas res mediante intelligentia. Et scientia quidem diuina non est sicut scientia intelligibilis, neque sicut scientia animalis, vel animæ, immo est supra scientiam intelligentiæ, et scientiam animæ, quoniam est causans ipsas. Et quidem virtus diuina est supra omnem virtutem intelligibilem, et animalem, et naturalem: quoniam est causa omni virtuti. Et intelligentia quidem est habens ylcachim: quoniam est esse et forma, similiter anima est habens ylcachim, et natura est habens ylcachim, et causę quidem primę non est ylcachim, quoniam ipsa est tantum esse. Quòd si dixerit aliquis necesse est quòd ei sit ylcachim, dicemus ylcachim, suum esse ei infinitum, et indiuiduum suum est bonitas sua pura influens super intelligentias omnes bonitates, F et super reliquas res mediante ea.

Propositio Decima.

OMnis intelligentia plena est formis. Veruntamen ex intelligentiis sunt, quæ continent formas plus vniuersales, et ex eis sunt, quæ continent formas minus vniuersales. Quod est, quoniā forma, quæ sunt in intelligētiis secundis inferioribus per modum particularem, sunt in intelligentiis primis per modum vniuersalem: et formæ, quæ sunt in intelligentiis primis per modum vniuersalem, sunt in intelligentiis secundis per modum particularem. Et primis intelligentiis est virtus magna, quoniam sunt vehementioris vnitatis, quam intelligentiæ secundæ vniuersales inferiores, et in intelligentiis secundis inferioribus sunt virtutes debiles, quoniam sunt minoris vnitatis et

A pluris multiplicitatis. Quod est, quia intelligentiæ, quę sunt propinquæ vni vero puro, sunt minoris quantitatis et maioris virtutis, et intelligentiæ, quæ sunt longinquiores ab ipso, sunt minoris quantitatis et debilioris virtutis. Et, quia intelligentiæ propinquæ vero primo sunt minoris quantitatis, accidit inde, quòd formæ, quę procedunt ex intelligentiis primis, procedant processione vniuersali vnita. et nos quidem abbreuiamus et dicimus, quòd formæ, quæ proueniunt ex intelligentiis primis, sunt debilioris processionis et vehementioris separationis. Quapropter fit, quòd intelligentiæ secundæ proiiciunt visus suos super vniuersalem formam, quæ est in intelligentiis vniuersalibus, et diuidunt eam, et separant eam, quoniam ipsæ non possunt recipere illas formas per separationem et diuisionem secundum virtutem suam et certitudinem earum, nisi per modum, secundum quem possunt recipere eas, scilicet per separationem et diuisionem. Et similiter aliqua ex rebus non recipit, puod est
B supra eam, nisi per modum, secundum quem potest recipere ipsum, non per modum, secundum quem est res recepta.

Propositio Vndecima.

OMnis intelligentia intelligit res sempiternas, quę non destruuntur, neque cadunt sub tempore. Quod est, quoniam, si intelligentia est semper, quæ non mouetur, tunc ipsa est causa rebus sempiternis, quæ non destruuntur, nec permutantur, neque cadunt sub generatione et corruptione. Et intelligentia non est ita, nisi, quia intelligit rem per esse suum, et esse suum sempiternum est, et non corrumpitur. Cum ergo ita sit, dicimus, quòd res destructibiles sunt ex corporeitate, scilicet ex causa corporea temporali, non ex causa intelligibili æterna.

Propositio Duodecima.

C PRimorum omnium quædam sunt, in quibusdam per modum quo licet vt sit vnum eorum in alio. Quod est, quia animi esse sunt et vita et intelligentia, et vita sunt esse, et intelligentia, et intelligentia sunt esse, et vita. Veruntamen esse, et vita in intelligentia sunt duæ intelligentiæ, et esse et intelligentia in vita sunt duæ vitæ, et intelligentia et vita in esse sunt duo esse. Et illud quidem non est ita, nisi quia vnumquodque primorum aut est causa, aut causatum: causatum ergo in causa est per modum causæ, et causa in causato per modum causati. Nos quidem abbreuiamus et dicimus, quòd res agens in rem per modum causæ non est in ea nisi per modum qui est causa eius. Sicut sensus in animali per modum animalem, et anima in intelligentia per modum intelligibilem, et intelligentia in esse per modum essentialē, et esse primum in intelligentia per

modum intelligibilem,& intelligentia in anima per modum animalem,& anima in sensu per modum sensibilem. Redeamus ergo & dicamus,quòd sensus in anima,& intelligentia in causa prima sunt per modos similes & diuersos,sicut ostendimus.

Propositio Decimatertia.

OMnis intelligentia intelligit essentiam suam. Quod est, quia intellectus,& intellectum sunt simul. Cum enim intelligentia est intellectum & intelligens,tunc procul dubio videt essentiã suã. Et qñ uidet essentiã suã scit & intelligit per intelligentiã essentiã suã. Et qñ scit essentiã suam,scit reliquas res,quæ sunt sub ea;quoniã sunt ex ea. Verũtamen in ea sunt per modum intelligibilem: ergo intelligentia & res intellectę sunt vnum. Quod est, quia, si res intellectæ & intelligentia sunt vnum, & intelligentia scit essentiam suam, tunc proculdubio, quando scit essentiam suam, scit reliquas res: & quando scit reliquas res,scit essentiam suam:& quando scit reliquas res,tunc ipsa non scit eas,nisi quia sunt intellectæ: ergo intelligentia scit essentiam suam, & scit res intellectas simul,sicut ostendimus. B

Propositio Decimaquarta.

IN omni anima res sensibiles sunt per hoc,ꝙ sunt exemplum ei,& res intelligibiles in ea sunt, quia scit eas, & non facta est ita,nisi quia est expansa inter res intelligibiles,quæ non mouentur,& inter res sensibiles,quæ mouentur. Et,quia anima sic est,fit quòd imprimit res corporeas. Quapropter facta est causa corporum, & facta est causata ab intelligentia,quæ fuit ante ipsam. Res igitur, quæ imprimuntur ab anima,sunt in anima per intentionem exempli,scilicet quia res sensibiles exemplificantur secundum exemplum animæ,& res, quæ cadũt supra animam, sunt in anima per modum acquisitum. Cum ergo hoc sit ita,redeamus & dicamus, quòd res sensibiles omnes in anima sunt per modum causę suæ. propter quod anima est sicut causa exemplaris. Et intelligo per animam,virtutem agentem res sensibiles. Veruntamen virtus efficiens in anima non est materialis, & virtus in anima est spiritualis,& virtus imprimens in rebus habentibus dimensiones,est sine dimensione corporea. Res autem intelligibiles in anima sunt per modum accidentalem, scilicet quia res intelligibiles vnitæ sunt in anima per modum,qui multiplicatur,& res intelligibiles,quę non mouentur, sunt in anima per modum motus. Iam ergo ostensum est,ꝙ res intelligibiles & sensibiles sunt in anima: verũtamẽ res sensibiles corporeæ motæ sunt in anima per modum animalem vnitum,& spirituales res intelligibiles vnitæ quiescentes sunt in anima per modum,qui multiplicat motum. F

A *Propositio Decimaquinta.*

OMnis sciens, qui scit essentiam suam, est rediens ad essentiam suam reditione completa. Quod est, quia scientia non est nisi actio intelligentis: cum ergo scit sciens suā essentiam, tunc redit per operationem suam intelligibilem ad essentiam suam. Et hoc non est ita, nisi quia sciens & scitum sunt res vna, quoniam scientia scientis essentiam suam, est ex eo, & ad eum, quia est scitum. Quod est, quia propterea quòd scientia est scientia scientis, & sciens scit essentiam suam, est eius operatio rediens ad essentiam suam. ergo substantia eius est rediens ad essentiam suam iterum. Et non significo per reditionem substantiæ ad essentiam suam iterum, nisi quia est stans fixa per se, non indigens in sua fixione, & sua essentia re alia regente ipsam: quoniam est substantia simplex sufficiens sibi per seipsam.

Propositio Decimasexta.

B OMnes virtutes, quibus non est finis, pendentes sunt per infinitum primum, quod est virtus virtutum: non quia ipsę sint acquisitę fixæ stātes in rebus entibus, immo sunt virtus rebus entibus habentibus fixionem. Quòd si aliquis dicat, quòd ens primum causatum, scilicet intelligentia, est virtus, cui non est finis, dicimus, quòd non est ens causatum virtus, immo est ei virtus quędam. Et virtus quidem eius nòn est facta infinita nisi inferius & non superius: quoniam ipsa non est virtus pura, quæ non est virtus, nisi quia virtus est, & est res, quæ non finitur inferius, neque superius. Ens autem primum causatum habet finem, & virtus eius est finis, secundum quem remanet causa eius: ens autem primum creans est infinitum primum purum. Quod est, quia, si entibus fortibus non est finis nisi per suam acquisitionem ab infinito primo puro, propter quod sunt entia infinita, & si est ens primum ipsum quod ponit res, quibus non est finis, tunc ip-

C sum proculdubio est supra infinitum. Ens autem primum creatum, scilicet intelligentia, ipsum non est finitum, immo dicitur, quod est infinitum, neque dicitur, quod est ipsummet, quod non est finitū. Ens ergo primum est mensura entium primorum intelligibilium, & entium secundorum sensibilium, scilicet quia ipsum est, quod omnia entia creauit, & mensurauit ea mensura conuenienti omni enti. Redeamus ergo & dicamus, quod ens primum creans est supra infinitum, sed ens secundum creatum est infinitum, Et quod est inter ens primum creans, & ens secundum creatum, est non finitum. Et reliquæ bonitates simplices, sicut vita & lumen, & quæ sunt eis similia, sunt causa rerum omnium habentium bonitates, scilicet quod infinitum est a causa prima. Et causatum primum est causa omnis vitæ, & similiter reliquæ bonitates descendentes a causa prima super creatum primum, in primis est intelligentia, deinde descendunt supra rę

liqua causata omnia intelligibilia & corporea mediante intelligẽtia. D

Propositio Decimaseptima.

OMnis virtus vnita plus est infinita quam virtus multiplicata. Quod est, quia infinitum primum, quod est intelligentia, est propinquum vni puro. Propter illud ergo factum est, quòd in omni virtute propinqua vni puro est infinitas plus quã in virtute longinqua ab eo. Quod est, quia virtus, quando incipit multiplicari, tunc destruitur vnitas eius, & quando destruitur eius vnitas, destruitur eius infinitas, & non destruitur infinitas eius, nisi quando diuiditur. & huius quidem significatio est virtus diuisa. Et quòd ipsa, quanto magis aggregatur & vnitur, tanto plus magnificatur & vehementior fit, & efficit operationes mirabiles. Et quanto magis partitur & diuiditur, tanto plus minoratur & debilitatur, & efficit operationes viles. Iam igitur manifestum est & planum, quòd virtus, quãto plus approximat vni puro & vero, fit vehementior eius vnitas. & quanto vehementior fit E eius vnitas, est infinitas in ea magis apparens & manifestior, & sunt operationes eius operationes magnæ, mirabiles, & nobiles:

Propositio Decimaoctaua.

RES omnes habent essentiam per ens primum. Et res viuę omnes sunt motæ per essentiam suam propter vitam primam. Et res intelligibiles omnes habent scientiam propter intelligentiam primam. Quod est, quia, si omnis causa dat causato suo aliquid, tunc proculdubio ens primum dat causatis suis omnibus esse. Similiter vita dat causatis suis motum, quia vita est processio procedens ex ente primo quieto sempiterno, & motus similiter primus. Et similiter intelligentia dat causatis suis scientiam, quod est, quia omnis vera scientia non est nisi intelligentia, & intelligentia est primum sciens, quod est primum influens scientiam super reliqua entia. Redeamus F ergo & dicamus, quòd ens primum quietum est causa causarum. & si primum ipsum dat esse omnibus, tunc ipsum dat eis per modum creationis. Vita autem prima dat eis, quæ sunt sub ea, vitam, & non per modum creationis, sed per modum formæ. Et similiter intelligentia non dat eis, quæ sunt sub ea, scientiam & reliquis rebus per modum creationis, sed per modum formę.

Propositio Decimanona.

EX intelligentiis est, quæ est intelligentia diuina: quoniã ipsa recipit ex bonitatibus primis, quæ procedunt ex causa prima per receptionem multam. Et de eis est, quæ est intelligentia tantum: quoniam non recipit ex bonitatibus primis nisi mediante intelligentia. Et ex animabus est, quę est anima intelligibilis: quoniam ipsa est pendẽs per intelligentiam. Et ex eis est, quæ est anima tantum. Et ex cor-

A poribus naturalibus est, cui inest anima regens ipsum, & faciens directionem super ipsum. Et de eis sunt, quæ sunt corpora naturalia tā-tum, quibus non est anima. Et hoc non fit ita, nisi quoniam ipsa non est intelligibilis tota, neque animalis tota, neque corporea tota, nec dependet per causam, quæ est supra eam, scilicet quia non omnis intelligentia pendet per bonitates causæ primæ, nisi quæ est ex ea completa, & integra. Ipsa enim potest recipere bonitates descendentes ex causa prima, & pendere per eas, vt vehemens fiat eius vnitas. Et similiter iterum non omnis anima pendet per intelligentiam, nisi quæ est eis completa & integra, & vehementius similis cum intelligentia per hoc, quod pendet per intelligentiam, & est in telligentia completa. Similiter non omne corpus naturale habet animam, nisi quod est ex eis completum & integrum, quasi sit rationale, & secundum hanc formam sunt reliqui ordines intellectuales.

B

Propositio Vigesima.

CAusa prima regit res creatas omnes præter quòd commisceatur cum eis. Quod est, quia regimen non debilitat vnitatē eius exaltatam super omne esse, neque destruit eam, neque prohibet eam essentia vnitatis eius seiuncta a rebus, quin regat eas. Quod est, quia causa prima est fixa stans cum vnitate sua pura semper, & ipsa regit res creatas omnes, & influit super eas virtutem vitæ, & bonitates secundum modum virtutis earum receptibilium, & possibilitatem earum. Prima enim bonitas influit bonitates supra res omnes influxione vna. Veruntamen vnaquæque rerum recipit ex illa influxione secundum modum suæ virtutis, & sui esse. Et bonitas prima influit bonitates super res omnes per modum vnum, quia non est bonitas nisi per suum esse, & suum ens, & suam virtutem, siquidem bonitas, & virtus, & ens, sunt res vna. Si ergo ens primum & bonitas fiūt
C res vna, sic & ipsum influit bonitates super res influxione communi, & diuersificantur bonitates & dona ex concursu recipientis. Quod est, quia recipientia bonitates non recipiunt æqualiter, immo quædam eorum recipiunt plus, quædam vero minus. Et hoc quidem est propter magnitudinem suæ largitatis. Redeamus ergo & dicamus, quòd inter omne agens, quod agit per essentiam suam, & intra factum suum, non est continuator, neque res aliqua media, & non est continuatio inter agens & factum, nisi sit additio super esse: etenim quando agens & factum est per instrumentum, non facit per esse suum, & fiunt composita. Quapropter recipiens recipit per continuationem inter ipsum, & factorem suum, & est tunc agens seiunctum a facto suo. Agens vero, inter quod & factum suum non est continuatio penitus, est agens verum, & regens, faciens res per finem decoris, post quod non est possibile, vt sit decus

aliud,& regit factum ſuum per vltimum regiminis, quod eſt, quia regit res per modum, per quem agit,& non niſi per ens ſuum. ergo ens eius iterum erit regimen eius. Quapropter fit, ꝙ regit & agit per vltimum decoris,& regimen,in quo nõ eſt diuerſitas, neque tortuoſitas,& non diuerſificantur operationes,& regimen propter cauſas primas, niſi propter meritum recipientis. D

Propoſitio Vigeſimaprima.

PRimum eſt diues per ſeipſum,& eſt diues magis. Et ſignificatio eius eſt vnitas eius, non quia vnitas eius ſit ſparſa in ipſo, immo eſt vnitas eius pura: quoniam eſt infinitæ ſimplicitatis ſimplex. Si autem aliquis vult ſcire, quòd cauſa prima eſt diues, proiiciat mentem ſuam ſuper res compoſitas, & inquirat de eis inquiſitione perſcrutata: inueniet enim compoſitum omne diminutum, indigens aut alio, aut rebus, ex quibus componitur. Res autem ſimplex, quæ eſt bonitas, eſt vna, & vnitas eius eſt bonitas, & bonitas eſt res vna. E Illa ergo res eſt diues magis, quæ influit, & non fit influxio ſuper ipſam per aliquem motorum. Reliquæ autem res intelligibiles aut corporeæ corruptæ ſunt, non diuites per ſeipſas, immo indigent vno vero influente ſuper eas bonitates & omnes gratias.

Propoſitio Vigeſimaſecunda.

CAuſa prima eſt ſuper omne nomen,quo nominatur,quoniam,non pertinet ei diminutio, neque complementum ſolum: quoniam diminutum eſt non completum, & non poteſt efficere operationem completam, quoniam eſt diminutum. Et completum apud nos, quãuis ſit ſufficiens per ſeipſum,tamen non poteſt creare aliquid aliud,neq; influere aliquid aliud a ſeipſo omnino. Si ergo hoc ita eſt apud nos, dicimus quòd primum non eſt diminutum, neque completum tantum,ſed eſt ſupra completum. F Quoniam creans eſt res,& influẽs bonitates ſuper eas influxione completa,quoniam eſt bonitas, cui non eſt finis,neque dimenſiones. Bonitas ergo prima implet omnia ſecula bonitatibus. Veruntamen omne ſeculum non recipit de iſta bonitate niſi ſecundum modum ſuæ potentiæ. Iam ergo oſtenſum & manifeſtum,quòd cauſa prima eſt ſuper omne nomen,quo nominatur,& ſuperior & altior.

Propoſitio Vigeſimatertia.

OMnis intelligentia diuina ſcit res per hoc, quòd ipſa eſt intelligentia, & regit eas per hoc, quòd eſt diuina. Quod eſt, quia proprietas intelligentiæ eſt ſcientia, & non eſt eius complementum & integritas, niſi vt ſit ſciens. Regens ergo eſt Deus benedictus & ſublimis, quoniam ipſe replet res bonitatibus: & intelligentia eſt primum

A causatum, & est plus similis Deo sublimi, & propter illud regit, res, quę sub ea sunt. Et sicut Deus benedictus & excelsus influit bonitates super res, similiter intelligentia influit scientiam super res, quę sunt sub ea. Veruntamen, quamuis intelligentia regat res, quę sunt sub ea, tamen Deus benedictus & excelsus pręcedit intelligentiam per regimen, & regit res regimine sublimioris ordinis & altioris, quam sit regimen intelligentię, quod est illud, quod dat intelligentię regimen. Et significatio illius est, quod res, quę recipiunt regimen intelligentię, recipiunt regimen creatoris intelligentię. Quod est, quia non refugit regimen eius aliqua ex rebus omnino, quoniam vult vt faciat recipere bonitatem suã simul omnes res. quod est, quia non est quod omnis res, quę desiderat intelligentiam, desiderat recipere eam, & res omnes desiderant bonitatem ex primo, & desyderant recipere ipsum desiderio multo, & in illo non est qui dubitet.

B *Propositio Vigesimaquarta.*

CAusa prima existit in omnibus rebus secundum vnam dispositionem: sed res omnes non existunt in causa prima secundum vnam dispositionem. Quod est, quia, quamuis causa prima existat in rebus omnibus tamen vnaquæque res recipit eam secundum suæ potentiæ modum. quod est, quia ex rebus sunt, quæ recipiunt vnita receptione causam primam, & ex eis sunt, quę recipiunt eam receptione multiplicata: & ex eis sunt, quæ recipiunt eam receptione æterna, & ex eis sunt, quæ recipiunt eam receptione temporali: & ex eis sunt, quę recipiunt eã receptione spirituali: & ex eis sunt, quæ recipiunt eam receptione corporali. Et diuersitas quidem receptionis non fit a causa prima, sed propter recipiens. quod est, quia recipiens diuersificatur. Propter illud ergo & susceptum diuersificatur. Influens vero existens vnum non diuersum, influit
C super omnes res omnes bonitates æqualiter, Bonitas nanque influit super omnes res ex causa prima æqualiter. Res igitur sunt causa diuersitatis influxionis super omnes res. proculdubio ergo non inueniuntur omnes res in prima causa per modum vnum. Iam ergo ostensum est, quòd causa prima inuenitur in omnibus rebus per modum vnum, & non inueniuntur in ea omnes res per modum vnum. Ergo secundum modum propinquitatis causæ primę, & secundum modum, quo res recipere potest causam primam, secundum quantitatem illius potest recipere ex ea & delectari secundum eam. quod est, quia non recipit res ex prima causa, & non delectatur in ea nisi per modum esse sui. Et non intelligo per esse nisi cognitionem. Nam secundum modum, quo cognoscit res causam primã secundum quantitatem illam recipit ex ea, & delectatur in ea, sicut ostendimus.

Propoſitio Vigeſimaquinta. D

SVbſtantiæ vnitæ intellectuales non ſunt generatæ ex re alia. Omnis ſubſtantia exiſtens per eſſentiam ſuam non eſt generata ex re alia. Quòd ſi aliquis dicit, poſsibile eſt, vt ſit generata ex re alia, dicemus, vt ſi poſſibile eſt, vt ſubſtantia ſtans per eſſentiam ſuam ſit generata ex re alia, proculdubio eſt ſubſtantia diminuta, indigens vt cõpleat eam id, ex quo generatur, & ſignificatio illius eſt generatio ipſa. Quod eſt, quia generatio non eſt niſi via ex diminutione ad complementum. nam, ſi inueniatur res non indigens in generatione ſui, ideſt in ſua forma & ſua formatione re alia niſi ſe, & eſt cauſa ipſa formationis ſuæ & ſui complementi, eſt completa & integra ſemper. Et non fit cauſa formationis ſuæ & ſui complementi niſi per relationem ſuam ad cauſam ſuam ſemper. Illa ergo comparatio eſt formatio eius, & ipſius complementum ſimul. Iam ergo manifeſtum eſt, quòd omnis ſubſtantia ſtans per eſſentiam ſuam non eſt ge- E
nerata ex re alia.

Propoſitio Vigeſimaſexta.

OMnis ſubſtãtia ſtans per ſeipſam eſt non cadens ſub corruptione. Si autem aliquis dicat quòd poſsibile eſt quòd ſubſtantia ſtans per ſeipſam cadat ſub corruptione, dicemus, ſi poſsibile eſt quòd ſubſtantia ſtans per ſeipſam cadat ſub corruptione, poſsibile eſt vt ſeparetur eius eſſentia, & ſit fixa ſtans per eſſentiam ſuam ſine eſſentia ſua: & hoc eſt inconueniens & impoſsibile, quoniam propterea, ꝙ eſt vna ſimplex non compoſita, eſt ipſa cauſa & cauſatum ſimul. Omnis autem rei cadentis ſub corruptione non fit corruptio niſi propter ſeparationem ſuam a cauſa ſua, dum vero permanet res per cauſam ſuam retinentem eam & ſeruantem ipſam, non perit, neque de-
ſtruitur. Si ergo ita eſt, ſubſtantiæ ſtantes per eſſentiam ſuam non F
ſeparantur a ſua cauſa, quoniam eſt inſeparabilis cauſa ab eſſentia ſua, propter hoc, quòd cauſa eius eſt formatio ſui, & non fit cauſa ſuiipſius niſi per relationem ſuam ad cauſam ſuam. Et ipſa eſt cauſa relationis ipſius, et ipſa eſt ipſa cauſa ſuiipſius per modum, quem diximus, quoniam non perit nec deſtruitur, quoniam ipſa eſt cauſa & cauſatum ſimul, ſicut oſtendimus nuper. Iam ergo verificatum eſt, quòd omnis ſubſtantia ſtans per ſeipſam non deſtruitur, neque corrumpitur.

Propoſitio Vigeſimaſeptima.

OMnis ſubſtantia deſtructibilis non ſempiterna, aut eſt compoſita, aut eſt delata ſuper aliam rem. quod eſt, quia ſubſtantia aut eſt indigens rebus, ex quibus eſt, et eſt compoſita ex eis, aut eſt indigens fixione ſua & eſſentia ſua deferente. Cum ergo ſeparatur deferens

A causa, corrumpitur & destruitur, ꝙ si substantia non est composita, tunc, est simplex, et est semper, nec destruitur nec corrumpitur omnino.

Propositio Vigesimaoctaua.

OMnis substantia stans per essentiam suam est simplex nec diuiditur. Quod si dixerit aliquis possibile est ut diuidatur, dicemus, quòd, si possibile est ut substantia stās per se diuidatur, et est ipsa simplex: possibile est ut essentia partis eius sit per essentiam suam iterum, sicut essentia totius. si ergo possibile est illud, redit pars super seipsam, & omnis pars eius est rediens super seipsam, sicut est rediens totum super essentiam suam: et hoc est impossibile. Si ergo impossibile est hoc substantia stans per seipsam est substantia indiuidua et est simplex. si enim non est simplex, sed composita, pars eius est melior parte, et pars illius vilior parte: quare res melior est ex re viliori,
B et res vilior ex re meliore, quoniam est omnis pars eius seiuncta ab omni parte eius: quare vniuersitas eius non est sufficiens per seipsam, cum indigeat partibus suis, ex quibus componitur: et hoc quidem non est de natura rei simplicis, immo de natura substantiarum compositarum. Iam ergo constat, quòd omnis substantia stās per essentiam est simplex, et non diuiditur: quoniam non recipit compositionem, vel diuisionem, nec corruptionem, nec destructionem, sicut ostendimus.

Propositio Vigesimanona.

OMnis substantia simplex est stans per seipsam, scilicet per essentiam suam. Quod est, quia creata sine tempore, et est in substantialitate sua superior substantiis temporalibus. Et significatio illius est, quia non est generata ex
C aliquo, quoniam est stans per essentiam suam, et substantiæ generatę ex aliquo sunt substantiæ corporales, et compositæ cadentes sub corruptione et generatione. Iam ergo manifestum, quòd omnis substātia stans per essentiam suam non est in tempore, quia est altior et superior tempore et rebus temporalibus.

Propositio Trigesima.

OMnis substantia creata in tempore aut est semper in tempore, & tempus non superfluit ab ea, quoniam est creata, & tēpus æqualiter: aut superfluit super tēpus, et tempus superfluit ab ea, quia est creata in quibusdā horis temporis. Qđ est, quia si creata sequuntur se adinuicem, et substantiam superiorem non sequitur nisi substātia inferior ei similis, non substantia dissimilis: substantiæ enim similes substantiæ superiori, et sunt substantiæ creatæ, a quibus non superfluit tempus, sunt substantiæ, quæ non

assimilantur substantiis sempiternis, & substantiæ sunt abscissę, a tē- D
pore, causate in quibusdam horis tēporis. Non est ergo possibile, vt continuentur substantiæ causatæ in quibusdā horis tpis cum substantiis sempiternis, quoniā non assimilantur eis oīno. Substantiæ igitur sempiternę in tempore sunt illæ, quæ continuantur cum substantiis sempiternis, & sunt mediæ inter substantias fixas, & inter sustantias secundas in tempore. Et non est possibile, vt substantias sempiternas, quæ sunt supra tempus, sequātur substantiæ creatæ in tempore, nisi mediantibus substantiis temoraplibus sempirernis in tempore: & istæ quidem substantiæ non sunt factæ mediæ, nisi quia ipsæ communicant substantiis sublimioribus permanentia, & communicant substantiis temporalibus abscisśis in tempore per generationem. Ipsæ enim, quamuis sint sempiternæ, tamen permanentia earum est per generationem & motum, & substantiæ sempiternę cum tempore sunt similes substantiis sempiternis, quæ sunt supra tempus per durabilitatem, & non assimilantur eis in motu, vel genera- E
tione. Substantiæ autem factæ in tempore non assimilantur substantis sempiternis, quæ sunt supra tempus per aliquem modum vel motum. si ergo non assimilantnr eis, tunc non possunt acquirere eas, neque tangere eas. Necessariæ ergo sunt substantiæ sempiternæ, quæ tangunt substantias sempiternas, quæ sunt supra tempus, & erunt tangentes substantias, quę snnt in tempore, scilicet sub generatione & corruptione. Ergo aggregabunt per motum suum inter substantias sempiternas, quę sunt supra tempus, & aggregabilitatem suam inter substantias, quæ sunt supra tempus, & inter substantias, quæ sunt sub tempore, scilicet quę sunt cadentes sub generatione & corruptione. Et aggregabunt inter substantias bonas & inter substantias viles, vt non priuentur substantię viles substantiis bonis, & priuentur cum bonitate & omni communitate, & non sit eis remanentia neque fixio. Iam ergo ostensum est, quod durabilitatis duæ sunt species: quarum vna est æterna. & altera est tēpora- F
ralis: veruntamen vna duarum durabilitatum est stans quieta, & altera mouetur, & vna earum aggregatur compositioni finali, & operationes eius omnes sunt simul, neque quædam earum est ante quandam, & altera est currens & extensa: quædam operationes eius sunt ante quasdam, & Vnitas vnius earum est per essentiam suam, & vnitas alterius est per partes suas. quarum vna est seiuncta suæ compari per modum primum & postremum. Iam ergo manifestum est, quod substantiarum quædam sunt sempiternę, & sunt supra tempus, & ex eis sunt, quæ sunt sempiternę æquales tempori, & tempus non superfluit ab eis, & ex eis sunt, quę sunt abscisse a tempore, & tempus superfluit eis ex superiori earum & ipsarum inferiori, s. ex principio earum vsque in finem & ipsarum extremum: & sunt substantiæ cadentes sub generatione & corruptione.

A *Propoſitio Trigeſimaprima.*

INter rem, cuius ſubſtantia & actio ſunt in momento æternitatis, & inter rem cuius ſubſtantia & actio ſunt in momento temporis, exiſtens eſt medium, & eſt illud, cuius ſubſtantia eſt ex momento æternitatis, & operatio ex momento temporis. Quod eſt, quia res, cuius ſubſtantia cadit ſub tempore, ſcilicet, quia tempus continet eâ, eſt in omnibus diſpoſitionibus ſuis cadens ſub tempore: quare & eius operatio cadit ſub tempore, quoniam eius eſſentia eſt in tempore, quoniam, quando ſubſtantia rei cadit ſub tempore, proculduio & eius actio ſub tempore cadit. Res autem cadens ſub tempore in omnibus diſpoſitionibus ſuis ſeiuncta eſt a re cadente ſub ęternitate in omnibus diſpoſitionibus ſuis: continuatio enim non eſt niſi in rebus ſimilibus. Neceſſe eſt ergo, vt ſit res aliqua, quæ ſit res tertia me
B dia inter vtraſq;, cuius ſubſtantia cadat ſub ęternitate & ipſius actio cadat ſub tempore. Impoſsibile nanque eſt, vt ſit res, cuius ſubſtantia cadat ſub tēpore, & eius actio ſub æternitate, ſic enim actio eius melior eſſet ipſius ſubſtantia: hoc autem impoſsibile eſt. Manifeſtū igitur eſt, q; inter res cadentes ſub tempore cum ſuis actionibus & ſubſtantiis, & inter res, quarum ſubſtantiæ & actiones ſunt cadentes ſub momento æternitatis, ſunt res cadentes ſub æternitate per ſubſtantias ſuas, & cadentes ſub tempore per operationes ſuas, ſicut oſtē dimus.

Propoſitio Trigeſimaſecunda.

OMnis ſubſtantia cadens in quibuſdam diſpoſitionibus ſuis ſub æternitate, & in quibuſdam diſpoſitionibus ſu is ſub tempore, eſt ens & generatio ſimul. Quod eſt, quia omnis res cadens ſub æternitate eſt ens vere, &
C omnis res cadēs ſub tempore eſt generatio vere. Si er go ita eſt, tunc res vna cadens ſub ęternitate & tempore eſt ens, & generatio non per modum vnum, ſed per modum & modum. Iam ergo manifeſtum eſt ex hoc, quod diximus, quòd omne generatum cadens per ſubſtantiam ſuam ſub tempore, eſt habens ſubſtantiam dependentem per eſſe purum, quod eſt cauſa durabilitatis, & cauſa rerum ſempiternarum, & omnium deſtructibilium. Neceſſarium eſt autem vnum faciens adipiſci vnitates & ipſum non adipiſcatur, ſed reliquę vnitates omnes ſunt acquiſitę. Et illius quidem ſignificatio eſt hoc quod dico, ſi inuenitur vnum faciens acquirere non acquiſitum, & aliud acquirere faciens acquiſitum, tunc quę differentia eſt inter ipſum, & primum acquirere faciens, non enim poteſt facere vel eſſe, quin aut ſit ſimile ei in omnibus diſpoſitionibus ſuis: aut ſit inter vtraque differeutia. Si ergo eſt ſimilis ei in omnibus diſpoſitionibus ſuis, tunc vnum eorum non eſt primum, & alterum ſecundum:

& si vnum eorum nõ est simile alteri in omnibus dispositionibus suis, D tunc procul dubio vnum eorum est primum, & alterum secundum. Illud ergo, in quo est vnitas fixa non dependens ex aliquo, est vnum primum verum, sicut ostendimus: & illud, in quo est vnitas inuenta ex alio, inuenta est præter vnum primum verum. Si ergo est ex alio, est ex vno primo vero acquisita vnitas. Prouenit ergo inde, vt vni primo vero sit vnitas, & iterum reliquis vnis. & non sit vnitas nisi per vnum primum verum, quod est vnitatis. Iam ergo manifestum est & planum, quòd omnis vnitas post vnum verum est acquisita & causata: veruntamen vnum verum primum est causans vnitates faciens acquirere, non acquisitum, sicut ostendimus.

Libelli de Causis finis.

REGISTRVM.

A B C D E F G H I I* K L M N O P Q R S T V X
Y Z Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh
Ii Kk Ll Mm Nn Oo.

Omnes sunt quaterni, preter A, qui est sesternus.

VENETIIS.

Apud Cominum de Tridino
Montisferrati.



IHS

28

Auerrois
tom. Sextus

10


calibrite
colorchecker CLASSIC
mm